ISSN 0868-6157

КОМПЬЮТЕР ПРЕСС

КомпьютерПресс НОЯБРЬ 1994

11'94



Мир Apple

специальный выпуск

Tested and Approved

MICROPOLIS

Суперъёмкость и супернадёжность

Модульные дисковые массивы Raidion LT и LS - уникальные системы для хранения сверхбольших объемов данных в сетях, работающих под управлением Novell NetWare 3.12/4.0, LAN Server или IBM OS/2. Все модели поддерживают технологию защиты данных RAID 5.

Максимальная емкость устройств Raidion - 93 Гбайта, при этом среднее время поиска не превышает 16 мсек. Скорость передачи данных через SCSI интерфейс - от 5 до 16 Мбайт/сек в зависимости от модели.

Техническое обслуживание и замена отдельных модулей производится при включенном устройстве.





АО Merisel: Тел. (095) 276-9008 (5 линий); Факс (095) 276-4714, 274-0097

Представительство в Санкт-Петербурге: Тел. (812) 355-8710; Факс. (812) 355-8965

Представительство в Казани: Тел. (8432) 533-297; Факс (8432) 533-297

Представительство в Магнитогорске: Тел. (3511) 370-523; Факс (3511) 377-541

В ЭТОМ НОМЕРЕ В ЭТОМ НОМЕРЕ В ЭТОМ НОМЕРЕ В ЭТОМ НОМЕРЕ



В ЭТОМ НОМЕРЕ   В ЭТОМ НОМЕРЕ   В ЭТОМ НОМЕРЕ   В ЭТОМ НОМЕРЕ



КОМПЬЮТЕРПРЕСС

Издается с 1989 года
Выходит 12 раз в год
11'94 (59)

Адрес редакции:
113093 Москва, а/я 37
Факс: (095) 470-31-05
Отдел распространения: (095) 471-32-63
Отдел рекламы: (095) 470-31-05
E-mail: editorial@cpress.msk.su

Реклама в номере:

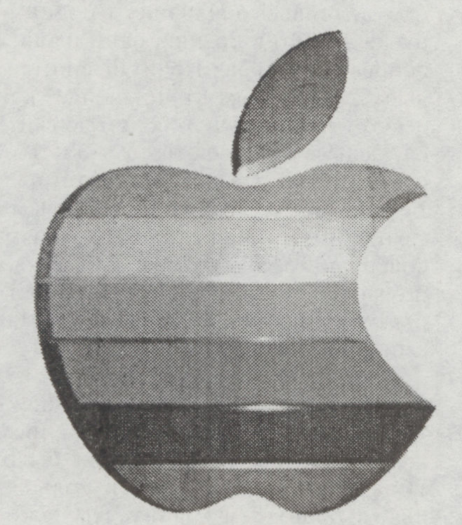
Ответственность за информацию, приведенную в рекламных материалах, несет рекламодатель

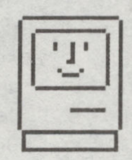
Сдано в набор 26.09.94. Подписано к печати 2.11.94. Формат 84х108/16. Печать офсетная. Бумага офсетная. Усл.печ.листов 13,44+5,04 вкл. Кр.-отт. 35,28. Тираж 52000 (I завод 30000 экз.). Заказ 182. С-35.

Оригинал-макет подготовлен фирмой «КомпьютерПресс».

Регистрационный № 400 от 5 октября 1990 г.

Отпечатано с готовых диапозитивов в полиграфической фирме «Красный пролетарий». 103473 Москва, Краснопролетарская, 16.





Welcome to Macintosh!

Welcome! — Это слово очень распространено в мире Apple.

Welcome to Macintosh! — произносит компьютер.

Welcome to AppleLink! — ласково приглашает вас сеть.

Сегодня и мы говорим:

Добро пожаловать в Мир Apple!

Ровно год назад у нас в журнале появилась постоянная рубрика, посвященная миру Apple — тогда единственная в стране. За этот год многое изменилось, и теперь уже можно сказать, что информационный вакуум вокруг Маков преодолен, их окружает достаточно плотная инфосреда: помимо нашего "Яблочного пирога/Мира Apple", в последние месяцы появились "встроенный" в Мир ПК Macworld, "Остров Авалон" в КомпьюТерре, рубрики в Мониторе, в ReadMe, статьи в других, и не только компьютерных, изданиях; стараниями энтузиастов начинают возникать в разных городах малотиражные специализированные бюллетени. И сегодня, мы считаем, пришло время сделать следующий решительный шаг — впервые в России подготовлен специальный выпуск журнала, свыше 100 полных журнальных страниц, посвященных Миру Apple.

Идея попробовать сделать спецвыпуск по Apple, высказанная летом нашим главным редактором Б.М.Молчановым, пришлась как нельзя кстати: хотя нам удалось сделать многое из намеченного год назад, все же обилие новостей, необходимость успевать за интересными, порой переломными событиями, происходившими в мире Apple на протяжении года, а также хронический недостаток места, не позволили реализовать все задуманное. Идея встретила поддержку и в RUI, московском представительстве Apple, сотрудники которого приняли самое активное участие в нашем начинании.

Главной целью выпуска мы считали показать мир Apple с разных сторон, с программистской и пользовательской, рыночной и прикладной, по возможности расширив рамки традиционно обсуждаемых "эпловских" тем. За три года своего "официального" существования сообщество Apple в России расширилось, окрепло, здесь появилось множество специалистов, ни в чем не уступающих западным. На них-то мы и сделали ставку — и лишний раз убедились, что это очень увлеченное и "говорящее" сообщество. Никто из тех, к кому мы обратились с просьбами написать статью для спецвыпуска, не отказался, несмотря ни на занятость, ни на "высоту положения", ни на время отпусков, ни даже на подписку о неразглашении.

На наш взгляд, люди, которые выбрали для себя Путь Макинтоша, будут решающим фактором успеха Маков в России. Поэтому второй задачей мы считали познакомить читателей с этими людьми, показать, как выходят на дорогу, ведущую к Макинтошу. Здесь нам помогла уже сложившаяся традиция представлять всех приглашенных в рубрику авторов: при таком количестве статей в итоге сама собой сложилась целая галерея.

Еще одной задачей была публикация справочника по продуктам Apple. Будучи сам уже три года связан с Макинтошами — как покупатель, пользователь, консультант — я вижу, что такого рода издание, "руководство к действию", крайне необходимо и тем, кто уже работает с Маками, и тем, кто еще только посматривает с интересом в их сторону, не решаясь пока сделать шаг навстречу. Кратким справочником по продуктам Apple, "Apple Facts", который дважды в год выпускает Apple, подаренным мне еще весной 93-го года, я продолжаю постоянно пользоваться до сих пор, несмотря на то, что большинство указанных в нем моделей уже не выпускается: Маки живут долго... Мы начали нашу рубрику год назад с представления всех настольных моделей Макинтош, старались на протяжении года познакомить читателя с другими продуктами Apple, с вы-

ходящими новинками — но, во-первых, эта информация разбросана по разным номерам, что затрудняет пользование ею, а во-вторых — число изменений уже слишком велико. Пришла пора, как в разностном кодировании, выпускать очередной "базовый кадр", от которого мы будем плясать в течение следующего года. Мы благодарим сотрудников RUI, по нашей просьбе подготовивших для КомпьютерПресс справочник на русском языке — в стиле "Apple Facts". В дальнейшем мы постараемся дополнить этот каталог и более специальной технической информацией.

Первоначально мы хотели сочетать статьи из России с зарубежными, подобрали ряд интересных "иноязычных" материалов. Однако в итоге оказалось, что материалы наших авторов по всем параметрам просто не оставили места для зарубежных. Более того, на полную реализацию сценария нам не хватило ни 70 первоначально намеченных страниц, ни дополнительных 32, на которые срочно потолстел журнал (спасибо типографии и RUI!). Материалы о двух традиционно "маковских" областях (домашние и учебные применения и DTP) мы, скрепя сердце, отложили до спецвыпусков по этим направлениям, которые должны выйти в самом начале 1995-го. Перенесены в февральский мультимедиа-выпуск разговор об уникальной роли Макинтошей в аудиопроизводстве и в творчестве композитора (кстати, я бы порекомендовал читателям, интересующимся этой тематикой, серию статей Григория Милова в КомпьюТерре), статьи о еще двух системах нелинейного монтажа на Макинтошах. Мы благодарим всех наших авторов — и хотим извиниться перед теми, чьи статьи нам пришлось отнести в тематические спецвыпуски.

Мне особо хочется поблагодарить графика-дизайнера RUI Петра Захарова, детально разработавшего по нашим эскизам весь дизайн спецвыпуска, внесшего много новых идей, а также взявшего на себя подготовку — от верстки и цветоделения (в Quark XPress на Quadra 840av) и до вывода на пленки — всех "цветных" статей выпуска. Если бы не его бескорыстный энтузиазм, многое так и осталось бы нереализованным.

В будущем году мы постараемся регулярно знакомить вас с новостями и тенденциями мира Apple. Будет продолжен Курс программирования Аркадия Морейниса; начнется цикл статей по аппаратным особенностям Маков. Тема обучения вообще будет среди самых приоритетных, причем не только обучения Макинтошам, но и обучения с помощью Макинтоша. Тема "третьих фирм" и их продуктов (которые, по-моему, обеспечивают едва ли не половину успеха платформы Макинтош), подробных описаний различных "solutions" — комплексных решений — только намечена в ряде статей выпуска; мы предполагаем в дальнейшем уделять этому больше внимания.

Трезво осознавая, однако, что вплоть до следующих спецвыпусков по Apple мы вновь будем испытывать острейший дефицит места, мы очень просим вас заполнить и отправить в адрес журнала анкету (стр. 133-134) — это поможет нам более точно расставлять приоритеты, учитывать ваши интересы при подборе материалов для рубрики.

При подготовке номера мы старались добиться, чтобы материалы наших авторов были интересны не только пользователям Apple, чтобы проблемы ставились шире, в общем контексте развития компьютерной отрасли, не упираясь в конкретные драйверы и прерывания, чтобы присутствовали сопоставления, проблемы совместимости с другими платформами. Так, постоянные читатели рубрики Мультимедиа, которые не найдут ее в оглавлении в явном виде, обнаружат в спецвыпуске никак не меньше шести статей, которые с полным правом можно отнести к этой рубрике. Программное и Аппаратное обеспечение, Тенденции и Выставки, Персоналии, Книжная полка... — все эти рубрики неявно присутствуют на наших страницах. Впрочем, откройте журнал и сами решайте, насколько нам удалось справиться с поставленными задачами.

Я хотел бы только сказать еще несколько слов о такой нематериальной, но общепризнанной субстанции, как Дух Макинтоша. При подготовке номера, общаясь с большим количеством "настоящих" макинтошевцев, я действительно все больше и больше ощущал особую атмосферу увлеченности и дружелюбия, которые окружают Маки. Я не знаю, чего тут больше — то ли Маки притягивают к себе хороших людей, то ли они пробуждают в них лучшие черты, поддерживают "экологию духа" — но результаты налицо, и дух Apple зарождается во все новых местах...

Нам улыбнулась удача: эксклюзивное интервью для нашего спецвыпуска дал Стив Возняк, один из двух основателей Apple. Почитайте интервью Стива — вам станет яснее, как все это зародилось и на чем держится, ведь в каждом ответе — чистый и неизмененный дух раннего Apple. Бескорыстная увлеченность новыми технологиями, полный демократизм, совершенное отсутствие карьерных и бизнес-устремлений, обращенность к детям, благотворительность, Макинтоши в подарок...

Увы... сами понимаете, если бы фирма занималась только перспективными разработками и дарением их результатов, ее бы давно не было. И даже сама Apple, будучи колыбелью и основным хранителем искомого духа, существует, а значит, и поддерживает этот дух, на деньги от "торговли идеалом" — компьютером Макинтош. Понятно, что такое столкновение высоких бескорыстных идеалов с суровой рыночной реальностью должно непрерывно рождать противоречия и коллизии — которые, видимо, лежали в основе ухода Джобса и Возняка после прихода "рыночника" Скалли, а спустя почти десять лет — и самого Скалли, "чересчур" для своего поста проникнувшегося этим духом. Отголоски таких коллизий заметны в интервью Карачинского и в самой "Тропе..." Иванова. Но именно то, что они возникают до сих пор, является еще одним доказательством того, что дух Apple жив. И я не разделяю легкого пессимизма Николая Иванова в "Тропе Макинтоша" ("остальные разошлись в поисках мест, где дух Макинтоша еще жив") — дух этот не только не чахнет, но и каким-то непонятным образом постоянно воспроизводится по всему миру, чему самое яркое свидетельство — написание замечательной "Тропы..." здесь, в России, человеком, который не проработал на Маке и двух лет. Я бы — после своего опыта с данным спецвыпуском — поменял направление вектора: не "еще жив", но "уже родился"... Мы еще поговорим об этом феномене в следующих выпусках, а сейчас — приглашаем вас в Мир Apple.

С.Новосельцев

...Но сначала пусть будет Слово.



Тропой Макинтоша

Вопрос: Сколько сотрудников отдела разработки Макинтоша требуется, чтобы заменить лампочку?
Ответ: Один. Он поднимает лампочку в руке и заставляет вселенную вращаться вокруг него.

Сотрудники отдела по разработке Apple-II

Николай Иванов

Макинтош — не компьютер. Макинтош — это явление. По крайней мере, так считают все, кто придумывал его, делал его, писал программы для него, продавал его или работал с ним. Когда в одной, отдельно взятой стране накапливается критическая масса таких людей, там самопроизвольно образуется сообщество поклонников Макинтоша, формируется культ Макинтоша. Как и всякий культ, он понятен только своим последователям; сторонний наблюдатель вряд ли сможет найти рациональные причины возникновения такого культа, пока сам не попадет в число исповедующих его; после этого ему уже не нужны никакие объяснения. Вера в Макинтош не нуждается в таинственных обрядах и умерщвлении плоти; она как прозрение для слепого от рождения — пока он был слеп, он не представлял себе, что значит «видеть»; когда он прозрел, видение становится для него таким же необходимым и неотъемлемым, как дыхание.

Макинтош, как предмет любого культа, имеет своих пророков, свое Евангелие, своих толкователей и преследователей. Теперь, когда и в наших пределах появляются предпосылки формирования культа Макинтоша, пришло время познакомить наших соотечественников с его пророками, перелистать страницы его священных книг. Разумеется, каждый волен увидеть свет истины или по-прежнему поклоняться древним идолам и их клонам; можно также оставаться бездушным атеистом. Однако я полагаю, что будет полезно попытаться понять истоки веры в Макинтош и узнать, что думают люди, идущие тропой Макинтоша.

О Макинтоше написано множество книг. Одни описывают сам предмет культа (например, *Insanely Great* Стивена Леви или *Inside Macintosh*), другие — людей, окружавших Макинтош, и события, которые при этом происходили (*The Journey is the Reward* Джеффри Янга). Но есть одна книга, которую можно уподобить Библии Макинтоша, которая излагает не факты, но идеи; не историю, но философию Макинтоша. Эта книга — *The Macintosh Way* Гая Кавасаки (Guy Kawasaki). Она была впервые напечатана в 1989 году.

Гай Кавасаки — евангелист Макинтоша в любом смысле этого слова. Он был свидетелем рождения Мака, стал одним из самых фанатичных его пророков и сопровождал его в самые трудные первые годы становления религии. Евангелист — так называлась его должность в Apple. Он выделил эту квинтэссенцию, которая является философией Макинтоша и которая была одновременно причиной и следствием появления Макинтоша; он покинул Apple, когда компания, с его точки зрения, стала утрачивать чистоту следования учению.

Книгу Гая Кавасаки можно читать и воспринимать по-разному, в зависимости от времени суток, настроения и точки зрения на происходящее в мире. Я бы даже сказал, ее НУЖНО читать и воспринимать поразному. Даже (гипотетическая ситуация) если вы ненавидите Макинтош всеми фибрами души, вы найдете в ней что-нибудь интересное. Я попытаюсь рассказать о тех сюжетных линиях, которые обнаружил в ней я. Если вам удастся увидеть в *The Macintosh Way* еще какой-нибудь культурный слой, я буду вам чрезвычайно признателен, если вы дадите мне знать. Все эпиграфы, использованные в этой заметке, взяты из книги г-на Кавасаки и переведены с английского в меру моих способностей.

Макинтош — это пример того, как человеку может осточертеть посредственность, тогда он совершает правильный поступок и добивается выдающегося успеха.

Гай Кавасаки

Книга Кавасаки есть изложение философии Макинтоша. Сам Кавасаки определяет Путь Макинтоша, как «делать правильные вещи и делать их правильным способом». Но это не все — нужен еще идеализм и страстное желание изменить мир в лучшую сторону. Кучка фанатиков, ведомая провидцем и диктатором Стивом Джобсом, в 1984 году сделала единственно правильную вещь, которая мгновенно изменила мир. Их правоту доказывает хотя бы то, что Apple за три месяца после анонса Макинтоша продала 100 000 совершенно необычных компьютеров, для которых существовало всего две прикладные программы. Об атмосфере, которая привела к созданию Мака, можно судить хотя бы по тому, что визитные карточки сотрудников отдела Макинтоша, гласили: «Евангелист» или «Программист-волшебник». Найдите еще хотя бы одну фирму, в которой есть такие должности, и вы можете смело утверждать, что настанет момент, когда эти люди изменят мир.

Апофеозом этого периода самозабвенного энтузиазма стал момент,

когда 24 января 1984 года Стив Джобс в присутствии сотрудников фирмы, акционеров и просто фанатов скинул ткань с светло-серого предмета, который произнес: «Привет! Я — Макинтош. Просто здорово выбраться из этого мешка». Кстати, о некотором изменении духа Макинтоша говорит и то, что анонс Power Macintosh 14 марта 1994 года происходил совсем не так, как должно происходить событие, изменяющее мир. Что-то исчезло из Apple вместе с уходом Стива Джобса, и, может быть, уже никогда не вернется.

Нечто похожее, на мой взгляд, происходило и у нас в стране, внутри компании RUI. Когда мы только начинали, мы тоже чувствовали свою избранность, мы хотели изменить мир, потому что мы шли Тропой Макинтоша. Мы верили, что Макинтош — это будущее, и старались, чтобы это почувствовали все. Однако скоро нам было объяснено, что Макинтош — это компьютер, и его назначение — приносить прибыль. Умелым применением западной деловой практики и разумной осторожности идеализм был успешно вытравлен. После этого некоторые перестроились, другим только этого и был надо. Остальные же разошлись в поисках мест, где дух Макинтоша еще жив. Одно из таких мест, по моему мнению — российская компания «Максимум», где я сейчас и работаю.

...Я публикую мои идеи, мысли и методы в этой книге, чтобы вы их использовали. Давайте не будем соревноваться в знании стратегии и тактики. Давайте будем соревноваться в их воплощении.

Гай Кавасаки

Книга Кавасаки есть изложение правил ведения бизнеса в компании, производящей и продающей высокотехнологичную продукцию (не обязательно компьютеры и программы для них). Разумеется, существует ровно столько наборов правил, сколько существует успешно действующих компаний. И каждый волен выбирать методы, более подходящие ему по духу и букве. Однако стоит прислушаться к советам человека, который убедил разработчиков писать лучшие в мире программы для компьютера, который еще не существовал; человека, создавшего лучшую систему поддержки разработчиков; наконец, человека, успешно руководящего собственной компанией, разрабатывающей самую мощную базу данных для персональных компьютеров.

Основу для метода управления, применяемого Гаем Кавасаки, составляет Путь Макинтоша — «делать правильные вещи и делать их правильным способом». При этом определение «правильных вещей» непрерывно изменяется вместе с ситуацией на рынке. Управлять динамичной компанией — «то же самое, что стрелять по движущейся цели, находясь на движущейся платформе, в кромешной тьме». В такой ситуации никогда не бывает достаточно времени и информации, чтобы принять полностью логическое решение, и приходится полагаться исключительно на собственную смелость и интуицию.

В перечень правильных вещей входит создание в компании атмосферы, способствующей успешной работе людей, составляющих самый важный капитал компании. «Правильная атмосфера создается накалом страстей и поддерживает активность, риск и радость от работы» — считает Кавасаки. Во главе фирмы обычно стоит выдающаяся личность, которая, собственно, и заваривает всю кашу. Любопытно, что к числу компаний, идущих тропой Макинтоша, Кавасаки причисляет (сядьте, пожалуйста) Microsoft. Руководитель, обладающий неординарным мышлением, быстрой реакцией и смелостью доверять своим сотрудникам, способен «завести» всю компанию. Разработчики Макинтоша с гордостью носили свитера с надписью «Работаю по 90 часов в неделю и мне это нравится». (Для тех, кому лень считать: 90 часов в неделю — это почти по 13 часов в день без выходных). Таким образом, правильная атмосфера должна напоминать добровольную каторгу с элементами пятизвездочного отеля, причем руководитель компании тоже каторжник.

Смысл такой атмосфере придает вторая «правильная вещь» — выдающийся продукт. Довольно трудно словами объяснить, что же такое «выдающийся продукт», однако вы сразу поймете, как только увидите его (ради упражнения посмотрите на Макинтош). По крайней мере, обладая выдающимся продуктом, вы чувствуете удовольствие, и немного вину за то, что потратили 10 000 долларов там, где могли обойтись одной. Третья и четвертая «правильные вещи» — отношение к потребителю и маркетинг — достаточно тривиальны сами по себе. Однако, будучи насыщены нужной атмосферой (см. выше) и базируясь на выдающемся продукте, они приобретают правильную окраску — и дают правильный результат.

Казалось бы, довольно очевидные вещи, которые можно найти практически в любой книге с названием типа «Как разбогатеть за одну неделю». Основная проблема заключается в том, как сделать эти правильные вещи правильно. И здесь Кавасаки не бросает читателя в беде. В книге подробно, с примерами и упражнениями, рассказано, как нужно и как НЕ нужно:
- создавать в компании нужную атмосферу;
- нанимать людей;
- организовывать службу технической поддержки;
- общаться с прессой;
- сводить с ума конкурентов законными методами;
- распространять веру в ваш продукт;

и многое другое. Даже если вы не захотите воспользоваться готовыми рецептами, книга даст вам пищу для размышлений.

В случае, если вы читаете эту книгу, но не управляете компанией, вот пример использования Пути Макинтоша в обыденной жизни.

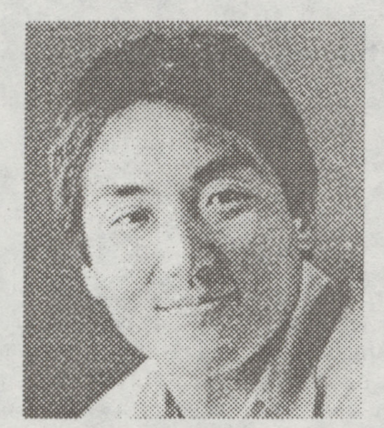
Гай Кавасаки

Книга Кавасаки есть сборник практических советов на многие случаи жизни. Например, автор описывает верный способ быть принятым на работу в компанию, идущую тропой Макинтоша. По крайней мере, следуя этим советам, вы можете поступить в Apple или ACIUS (в этих фирмах Гай Кавасаки работал в разные периоды своей жизни). Надо всего лишь любить и понимать то, что компания делает, хотеть изменить мир и не проявлять излишней гордости. После того, как вы получили работу, двигаться по служебной лестнице просто — «делайте, что

говорит босс, немедленно — неважно, когда это нужно на самом деле».

Книга также рекомендует, как правильно ухаживать и в итоге жениться на сотруднице (или выйти замуж за сотрудника) компании, исповедующей Путь Макинтоша. В таких компаниях, по наблюдениям автора, число достойных женщин относится к числу достойных мужчин, как 6 к 1. Чтобы попасть в число достойных, мужчина должен правильно позиционировать себя на рынке. «Сделайте что-нибудь полезное, вроде проверки ее винчестера на вирусы (только не на первом свидании) или отладки ее 100 000-строчной ассемблерной программы». Женщины же, ввиду неблагоприятной статистики, должны проявлять инициативу. «Выдерните кабель AppleTalk из принтера и находитесь поблизости до тех пор, пока они не появятся, пытаясь выяснить, в чем дело».

Гай Кавасаки также подсказывает, как лучше подобрать заголовки и эпиграфы для книг и заметок... Вам судить, насколько я преуспел в этом предмете.



Гай Кавасаки

Упражнение

Дайте вашим сотрудникам свежий апельсиновый сок. Поставьте в холле концертный рояль. Позвольте им летать первым классом. Делайте им массаж по пятницам.

Проверьте, удалось ли им создать Макинтош.

Гай Кавасаки

Книга Кавасаки есть сборник афоризмов, анекдотов и определений терминов из области высоких технологий. Большинство из этих крупиц мудрости могут быть использованы даже вне контекста книги. Сноски, объясняющие непонятные выражения, могут сами по себе составить интересную книгу. «Шестицветный» — ссылка на шестицветный логотип Apple. Люди, любящие Apple, видят шестицветные закаты, едят шестицветное мороженое, и кровь у них тоже шестицветная». Я бы с удовольствием процитировал всю книгу, но есть две причины, мешающие мне это сделать. Во-первых, языковой барьер. Как бы вы, например, перевели такой пассаж: «The term "beta" is an abbreviation for the phrase "beta than nothing" which is exactly what beta software is»? Говорят, что одно из московских издательств готовит к печати русский перевод «The Macintosh Way». Это должен быть воистину титанический труд, если он, разумеется, не завершится провалом. Во-вторых, «никакая часть этой книги не может быть использована или воспроизведена никаким способом без письменного разрешения, за исключением случаев краткого цитирования в тексте критических статей или обзоров». Поэтому я вынужден ограничиться рекомендацией прочитать эту книгу, даже если покупка ее оставит вашу семью без ужина. Прочитайте, и вы пойдете Тропой Макинтоша. Если нет, проверьте на всякий случай ваш пульс — возможно, вы уже не совсем живы.

ПослеСловие

Итак, сказано Слово. Я не знаю, как еще определить то, что написал Коля Иванов. Эссе? Манифест 5 Сентября? Он уверяет, что писал просто обзор книги. Может быть — это не так и важно. Главное — ему удалось облечь в слова, передать нечто неосязаемое, какую-то ауру, окружающую и объединяющую фирму Apple, ее компьютеры, людей, действительно идущих Тропой Макинтоша. (Интересно, что "Тропа" — подобно "Марсельезе" — была написана за одну ночь.) Рассказать, опираясь на книгу Кавасаки, но — своими словами и о нас. И теперь, после 5 сентября 1994 года — дня первой публикации (в КомпьюТерре) — российское сообщество Apple должно стать — и, по моим наблюдениям, становится — другим. Оно себя почувствовало и осознало как Сообщество, поняло, каким должно быть, увидело перед собой Путь. Тропу Макинтоша.

Я очень жалею, что "Тропа" еще не была написана в конце июля, когда мы обсуждали с авторами темы статей спецвыпуска — я бы просто давал им прочесть ее, чтобы она послужила камертоном для всего номера. И, по-моему, как и всякий программный документ, ее должны опубликовать все издания, которым знакомо ощущение этой Тропы под ногами. (С.Н.)

История Apple в России

Николай Федулов

APPLE в России до Новой Эры

По-видимому, сегодняшнего читателя, более или менее искушенного в том, что мы сейчас называем "компьютерным рынком", стоит предупредить, что, говоря об истории деятельности той или иной компьютерной фирмы в России в начале 80-х годов, мы как бы возвращаемся даже не в средние века, а в некую эпоху динозавров, безраздельно господствующих на просторах девственной природы, населенных разной надоедливо снующей мелкотой — покупателями.

Вряд ли много говорят нынешнему компьютерщику такие в прошлом великие имена, как "Электроноргтехника", "Машприборинторг", "Технопромимпорт" и прочие столь же неудобопроизносимые брахиозавры, осененные святым сиянием Министерства Внешней Торговли (только с заглавных букв).

Тем не менее именно они определяли моду на использование компьютеров, диктовали условия покупателям и (за их же собственные деньги) учили их жизни. Понятно, что в подобной экологической среде образы тех или иных производителей приобретали весьма замысловатые и весьма далекие от естественных жизненные формы. Вряд ли стоит упоминать об истории частично обворованных, частично вознесенных на немыслимые высоты "высочайшими решениями" IBM и DEC — множество не столь знатных имен вспыхивали и исчезали на нашем компьютерном небосклоне, повинуясь "симпатиям" "уполномоченных лиц".

На фоне драматических взлетов и падений таких фирм, как Wang, Xerox (в компьютерном бизнесе), Olivetti и других — история Apple в России в начале 80-х годов сравнительно бедна значительными событиями. Впервые персональные компьютеры Apple II появились на выставках в Сокольниках в 1983 году на стенде никому не известной тогда компании Compdata. В стране только зарождался интерес к персональным компьютерам, каких-либо стандартов по Hardware и Software еще не установилось. Наряду с уже довольно известной в стране операционной системой CP/M начали появляться различные версии MS-DOS и PC-DOS, причем разные фирмы-производители (HP, Olivetti, Wang, IBM) имели одинаковые по интерфейсу, но не совместимые между собой версии DOS.

В целом среди этого разнообразия первые компьютеры Apple прошли практически незамеченными, что, к счастью, не охладило желания компании Compdata Андреаса Кайсенбурга продолжать этот бизнес. К слову сказать, Андреас и Compdata продолжают работать с Apple в России до сих пор, являясь безусловными патриархами этого бизнеса — пример, который трудно привести для партнеров других фирм-производителей и который подтверждает общеизвестную на Западе, но не всегда объяснимую с точки зрения бизнеса трогательную верность эпплoвских "евангелистов".

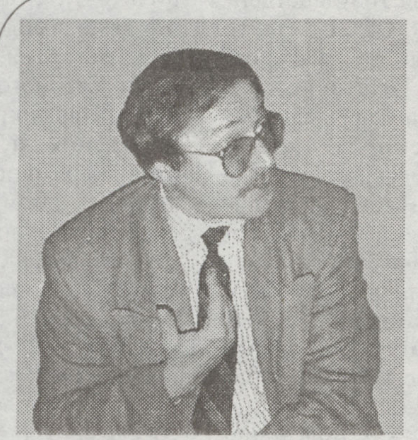
Итак, ни один из гигантов Внешторга не проявил никакого интереса к новой фирме, что, впрочем, было немудрено, так как рассчитывать на какие-либо большие контракты, а, следовательно, командировки, премии за сэкономленные средства и т.д. не приходилось. Более того, даже те немногочисленные энтузиасты, кому всеми правдами и неправдами удавалось раздобыть "адаптированный" для советского читателя или (о чудо!) подлинный экземпляр журнала Datamation, — единственного "природного" источника информации — и из него очень мало могли узнать об Apple — одной из десятков небольших фирм, пытавшихся развивать новые направления в компьютерных технологиях.

По-моему, первый, еще чисто академический интерес вызвало появление в том же 1983 году компьютера Lisa. Трудно было даже вообразить, что в маленьком (размером с радиолу!) настольном компьютере могут быть 1 Мбайт ОП и 20-мегабайтный диск!

Те, кто работал на "современном и мощном" ЕС-1022, оснащенном аж 256 Кбайт ОП и "линейкой" 7,5-мегабайтных дисков, размещенных в отдельном машинном зале, были потрясены. Если при этом учесть, что "настоящий" IBM PC имел в базовом комплекте 64 Кбайт ОП и драйвер 5,25-дюймового гибкого диска на 360 Кбайт, то можно было действительно говорить о начале новой эры.

Увы, как и многим решениям, обогнавшим свое время, компьютеру Lisa была суждена недолгая жизнь: весьма высокая цена и, главное, нечеткая рыночная ориентированность (индивидуальные пользователи не были готовы к подобным мощностям, а корпоративные переживали бум более мощных миниЭВМ) определили судьбу "бедной Лизы". Несмотря на печальный итог, Lisa сыграла огромную роль в развитии индустрии ПК, резко подняв в сознании специалистов планку возможностей настольных ПК и задав ориентиры (достаточно быстро достигнутые) для этого рынка. Помню просто паломничество к компьютеру Lisa, появившемуся на АЗЛК чуть ли не сразу после официального объявления. Пожалуй, именно с него и начал создаваться в Москве круг поклонников Apple. Примером того, какую роль сыграла Lisa в умах специалистов, помоему, может служить вторая попытка ее создателя — Стива Джобса обогнать время. Наученный опытом Lisa и гораздо более обеспеченный финансовыми ресурсами, Джобс в своем NeXT (кто был first?) попытался не просто сделать новый компьютер, но и "создать" для него потребителя. Как и в предыдущий раз, пренебрежение реально сложившимся рынком закончилось неудачей (можно ли считать неудачей продажу 1 млн. компьютеров?), которая, однако, в свою очередь породила новое рыночное явление — Multimedia.

Вернемся, однако, в 1983 год. Неудача с Lisa могла бы очень сильно сказаться на судьбе относительно небольшой фирмы, теснимой к тому же MS-DOS (тогда еще не только IBM-clones) конкурентами, если бы параллельно в лабораториях Apple не создавался "младший брат, который пойдет дальше тебя" (слава Богу, что не "другим путем") — "Макинтош". Именно этот — облегченный — вариант Lisa и принес компании грандиозный успех. Можно много спорить, что и в какой степени определило судьбу Макинтоша — абсолютно новый, понятный любому "пользовательский интерфейс" (термин, обязанный своим появлением Макинтошу), маркетинговый гений Великого Джона Скалли или технические новинки команды не менее В. Стива Джобса — главное, новый компьютер нашел своего пользователя. Именно этот пользователь и определил в конечном итоге судьбу фирмы, единственной, которой удалось выстоять под мощным прессом миллиардных инвестиций IBM, давления которого не выдержали даже гораздо более мощные DEC, HP, Wang и другие, предлагавшие на рынок технически более совершенные, но несовместимые с IBM персональные компьютеры.



Николай Федулов после окончания Московского педагогического работал несколько лет по специальности, преподавая математику и руководя классом в московской школе (он часто и с ностальгией вспоминает об этом периоде), затем прошел школу работы на IBM/370, потом, по роду работы в Торгово-Промышленной Палате, одним из первых в стране начал серьезно использовать персональные компьютеры и работать с их зарубежными производителями и поставщиками на зарождающемся в стране рынке персоналок. Понимание потребностей и перспектив этого рынка привело Николая и нескольких его товарищей к идее, которая вскоре воплотилась в компании Merisel-CAT (которая сегодня стала московским отделением Merisel). В 1992 году Николай принял предложение "Большого Apple" войти в руководство нового IMC — RUI, и с тех пор работает там, занимая в настоящий момент должность председателя Совета директоров.

Каждый сам выбирает свою Тропу Макинтоша. Можно ходить по ней в одиночку и делать правильные вещи на правильном компьютере. Можно пойти проложенной тропой, в те замечательные места, где царит Дух Apple, где уже сложилось сообщество людей, исповедующих Стиль Макинтош. А можно посвятить себя тому, чтобы исподволь, постепенно, шаг за шагом, выводить на Тропу Макинтоша целую большую компанию.

К сожалению, в СССР такого пользователя не нашлось, да и не могло найтись. В известном рекламном ролике Apple — "1984" говорилось:«Apple предлагает "свободу" — свободу выбора, свободу от принятых догм ("компьютер — это для специалистов"), свободу идей». Как уже отмечалось в начале статьи, советская организация (какой уж там "пользователь"!) не имела возможности даже свободно истратить собственные деньги, покорно обивая пороги динозавров от МВТ. Вообще говоря, в структурах МВТ попадались и высококвалифицированные специалисты, понимающие опасность безальтернативных решений (автор очень благодарен некоторым из них), однако здесь вступало в силу второе проклятие Apple в России — ЭМБАРГО.

Компьютеры Макинтош использовали новейший по тем временам процессор — Motorola 68000. В принципе быстродействие процессора превосходило ограничения КОКОМ не настолько, чтобы невозможно было получить разовую лицензию под какой-либо серьезный проект, не связанный с военными применениями (по другим процессорам прецеденты были). Однако эти процессоры являлись составной частью системы управления главного оружия США, не имеющего в то время аналога в СССР, — крылатых ракет. Этого оказалось достаточно для того, чтобы вопрос о поставке какого-либо оборудования на базе Motorola 68000 вообще не обсуждался. Таким образом, самый "дружественный" и воистину "мирный" компьютер (Макинтоши действительно менее других ПК применялись в военных структурах) стал жертвой военных игр.

В наше относительно свободное для предпринимательства время эмбарго, безусловно, помешало бы росту продаж, однако наверняка нашлись бы любители сверхвысоких доходов (плата за риск) и какое-то количество машин пришло бы в страну, тем более, что современные пользователи также люди свободные и не обязаны отчитываться перед кем-либо об источниках получения оборудования.

Совсем иначе выглядела картина в 1984-88 годах. С одной стороны, монополия внешней торговли делала любое нарушение КОКОМ государственным делом, что, если и не грозило какими-либо конфликтами на верхнем уровне, то уж, безусловно, ударяло по рядовым сотрудникам МВТ, причастным к подобным закупкам. С другой стороны, неприятности могли возникнуть и у покупателя — тоже государственной структуры. Понятно, что подобная ситуация не стимулировала руководителей как внешнеторговых объединений, так и их заказчиков, к рискованным экспериментам, даже если их специалисты и проявляли интерес к Макинтошам. Конечно, ограничения КОКОМ постоянно нарушались и во многих В/О даже существовали структуры, специализировавшиеся на подобных поставках, однако делалось это только с одной целью — снабдить закрытые предприятия необходимым им для "оборонительных" целей оборудованием. Но поскольку Макинтоши почти не использовались в "наступательной" промышленности Запада, то и у нашей "оборонительной" промышленности интереса они тоже не вызывали. Таким образом, по-разному понимаемые Востоком и Западом интересы ВПК удивительным образом сошлись на несчастных Макинтошах и практически определили их участь на нашем рынке. Если добавить к этому корпоративные интересы наших электронных министерств, начавших разработку Intel-совмести-

мых процессоров и не желавших иметь конкурентов, становится окончательно ясной причина наступления мрачного средневековья в истории Apple в СССР.

Конечно, кое-какие исключения все-таки были. Так, некоторое количество Макинтошей было поставлено через В/О "Автоэкспорт" на автомобильные заводы страны (в первую очередь АЗЛК) — достаточно по тем временам богатые и относительно независимые, имеющие к тому же возможность оказывать давление на "ведомственное" В/О. Еще одним островком Apple стал Станкин, который, будучи освящен именем, восходящим к Олимпу Политбюро, тоже мог позволить себе некоторые вольности. Какое-то количество Макинтошей попало и в закрытые структуры — да так и осталось закрытым для зарождающегося сообщества пользователей Apple.

Тем не менее волшебная притягательность Макинтошей оказалась настолько велика, что мизерное по сравнению с IBM PC-клонами количество компьютеров собрало около себя круг очень сильных специалистов, оказавшихся способными при первых же признаках наступления Возрождения обеспечить высочайшие темпы перехода Apple из эмбрионального состояния в нормальный юношеский период. Достаточно привести один пример — Макинтош, опоздавший с появлением на рынок на 7 лет, стал первым в стране импортным компьютером, поставляемым с русскоязычной ОС и полным комплектом документации на русском языке.

Возрождение и новое время

Наступили новые времена в стране, эйфория американцев, впервые за десятилетия поверивших, что русские ракеты могут не прилететь, не обошла стороной и Apple Computer — в Москву прилетел Джон Скалли (CEO и Chairman Apple). Компьютерной прессы в то время не существовало, поток влиятельных бизнесменов, приезжавших в СССР, грозил превратиться в паломничество, еще не вполне окрепшая деловая пресса не успевала за ходом событий, и визит прошел практически незамеченным даже специалистами. Были встречи с высшим руководством страны, с руководителями ряда государственных структур и АН СССР, что-то обсуждалось. Помню, как меня, отвечавшего тогда за внедрение персональных компьютеров в системе Торгово-Промышленной Палаты СССР, вызвал мой шеф и сказал, что завтра президент ТПП (были в стране президенты и до перестройки) встречается со Скалли и нужна информация о фирме и ее продукции. Мне очень нравились компьютеры Макинтош (я даже немного повозился с ними), но в системе ТПП уже стояло несколько сотен PC. Спустя несколько часов была, как положено, готова бумага, в которой 90% текста посвящалось замечательной фирме и ее технике, а в нескольких завершающих строчках по всем правилам научно-бюрократического искусства доказывалось, почему совершенно невозможно применение компьютеров Apple в системе ТПП СССР. Я привел этот пример потому, что абсолютно уверен, что подобные бумаги (возможно с меньшим процентом дифирамбов Apple) готовились во всех структурах, посещаемых Скалли. Да и со стороны Скалли этот визит был некоторой разведкой великого стратега маркетинга: по-видимому, он хотел сам почувствовать потенциальный рынок — и, совершенно естественно, не нашел его, поскольку кроме политических аспектов в стране ничего еще не изменилось. К тому же, КОКОМ ничего не собирался пересматривать, и запрет на процессоры Motorola по-прежнему существовал. Так для Apple в России было потеряно еще 2 года.

Наконец, летом 1991 года (почти во время путча) в стране появилась команда, возглавляемая вице-президентом Apple Europe Серджио Нанни. Уже после первой встречи с ним (а я тогда отвечал за продажи и маркетинг в компании Мерисел-КТ) стало ясно, что на этот раз цели визита вполне конкретные — найти эксклюзивного партнера для продвижения Apple в СССР. Насколько мне известно, переговоры проводились с Диалогом, Интермикро и Мерисел. Не знаю, что говорилось в других компаниях, но нам пришлось однозначно отказаться от такого рода сотрудничества, так как мы понимали, насколько сложная стоит задача и какая ответственность ляжет на нашу, молодую тогда еще, компанию. Выбор Серджио Нанни был сделан в пользу Интермикро, и я считаю, что это было абсолютно правильно: Диалог в то время уже стал отходить от компьютерного бизнеса, в то время как Интермикро и по финансовому положению, и по уровню специалистов была одной из лучших компьютерных фирм в стране.

Интермикро работала как представитель Apple один год. Не мне судить, как прошел этот год для Интермикро, однако, начав работать в компании RUI с самого начала ее деятельности как партнера Apple, я был просто потрясен тем, как много сделано для продвижения Apple за этот год. Существовала реально действующая дилерская сеть, были обучены кадры, создан прекрасный технический центр.

Таким образом, с самого начала своей деятельности в России RUI могла опереться на уже существующую дилерскую сеть, что в очень большой степени помогло нам на начальном, самом сложном этапе нашей деятельности. В первый год работы RUI основное внимание уделялось расширению географии и вообще количественному развитию дилерской сети. Развитие проходило под девизом "все дилеры равны", и попытки крупных дилеров доказать свое право быть "равнее других" более или менее мягко игнорировались. Несмотря на последовавшее затем сначала постепенное, а затем и более резкое изменение этих "коммунистических" принципов в американском исполнении, я до сих пор считаю, что на первых этапах принцип всеобщего равенства (читай — одинаковых скидок) был достаточно обоснован, так как позволял большой группе относительно слабых в финансовом отношении дилеров получать хорошие условия при закупке оборудования (особенно демонстрационного). При мизерном количестве городов в стране, в которых вообще видели Макинтоши, подобная политика была необходима. Даже в том случае, когда мы понимали, что вновь созданный дилер не купит ничего, кроме демонстрационного оборудования, мы считали, что сам факт появления Макинтошей в "глубинке" сработает на нас в будущем. Если при этом учесть, что год назад даже в компьютерной прессе (за исключением уважаемого КомпьютерПресс, с самого начала помещавшего информацию о фирме Apple и ее продукции) информация об Apple практически отсутст-



вовала, то выбранный нами на первом этапе способ организации дилерской сети был, по-видимому, наиболее оптимальным.

Первый этап деятельности RUI (я бы сказал — этап становления) продолжался до лета 1993 года. К этому времени стало понятно, что экстенсивный способ развития дилерской сети исчерпывает себя (а резко возросшая стоимость авиабилетов сделала разведывательные поездки по городам и весям нерациональными). Кроме того, однозначно определилась группа дилеров, безусловно опередившая остальных как по объему закупок, так и, самое важное, по профессиональной подготовке. Эти дилеры фактически уже начали работу по расширению сферы своего влияния путем создания агентских и субдилерских структур.

Таким образом, мы начали постепенную переориентацию каналов продаж на более традиционную для компьютерного рынка страны: работу с дистрибьюторами, имеющими собственную дилерскую сеть и обеспечивающими объемы массовых продаж, и работу с системными интеграторами для разработки решений, ориентированных на вертикальные рынки.

Наиболее значительные результаты достигнуты в области издательских систем и в образовании (что не удивительно, так как именно в этих областях Apple традиционно доминирует в мире). В частности, уже практически все крупные газеты используют в своих издательских комплексах технику Apple, в этом году заметно возрос спрос на малые и средние издательские комплексы со стороны рекламных служб крупных коммерческих структур и непосредственно рекламных агентств. Постепенно начинается внедрение решений на базе Apple в периферийных издательствах. В этом секторе рынка мы имеем ряд очень серьезных партнеров — таких, например, как Интермикро.

В области образования результаты еще более впечатляющи — в 1993-1994 годах доля оборудования, поставляемого в систему образования, составила около 20% от общей доли продаж, что превышает долю любой другой компьютерной фирмы. Совсем недавно наш крупнейший дилер в области образования — Институт Новых Технологий — успешно осуществил комплектацию компьютерных классов в более чем 20 московских школах-новостройках.

Что дальше? В 1995 году мы планируем сконцентрировать наши усилия на развитии таких секторов, как настольное видео и, более общо, на различных решениях в области мультимедиа. Планируется резко активизировать деятельность в области интегрированных решений для банков, страховых агентств и т.д. Стремительно растет интерес к различным применениям систем CAD/CAM, в первую очередь — в архитектурных проектах.

По моему мнению, 1995 год будет очень интересным для мирового компьютерного рынка в целом: переход индустрии на новые процессоры, появление новых операционных систем, развитие систем глобальных коммуникаций — вот основные события, ожидаемые в этом году, они во многом определят развитие индустрии на годы вперед. Apple активнейшим образом участвует во всех этих процессах, что, конечно, дает нам основания с оптимизмом смотреть на будущее Apple и в России.



ЭТОТ МАЛЕНЬКИЙ ВОЛШЕБНЫЙ НЬЮТОН

Японец на выставке спрашивает у русского:

— Угадай, что у меня в руке?

Русский решил пошутить:

— Телевизор?!

Японец:

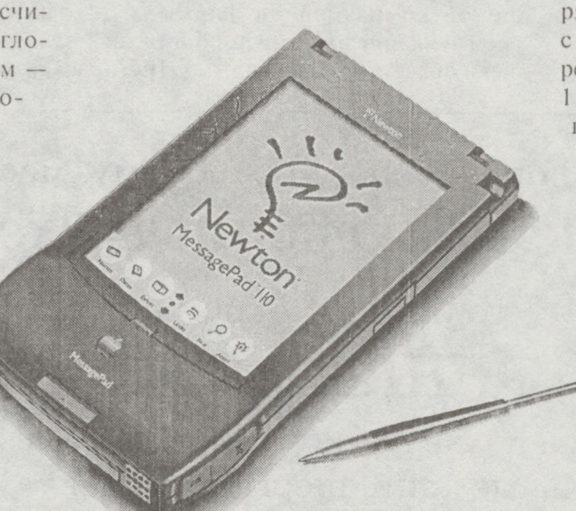
— Правильно,.. а сколько телевизоров?

Георгий Пачиков

Странно... Еще совсем недавно мы были сотрудниками всевозможных ВЦ, где в огромных залах стояли и грохотали огромные железные ящики. Мигающие лампочки на панелях этих ящиков завораживали посетителей — ящик думает! А помните, как, взяв коробку с перфокартами, вы, счастливый, топали в зал и, всунув содержимое коробки в пасть считывателя, ждали, когда он проглотит последнюю перфокарту. Затем — томительное ожидание и многометровые листинги...

И вот год назад на западном рынке появился абсолютно новый вид устройства — PDA (Personal Digital Assistance). Я знал, что компания Apple Computer готовит к выпуску такое устройство, поскольку наша фирма писала программу распознавания рукописного текста. И тем не менее, когда два года назад вице-президент фирмы Apple Larry Tesler продемонстрировал будущий Newton, я был бесконечно горд тем, что мы работаем с такой замечательной компанией, как Apple Computer Inc. Ведь именно в недрах этой компании рождались первые персональные компьютеры и первые по-настоящему дружественные операционные системы. И вот новый бросок, новый вызов — Newton. Как всего за несколько лет огромный вычислительный зал превратился в маленькое, умещающееся на ладони изящное устройство?! И слово «компьютер» уже никак не подходит к нему, ведь это уже действительно не «вычислитель», а персональный помощник (PDA), если не сказать больше — друг. Ровно так воспринимают Newton дети. На вопрос «Почему?», они отвечают: «Ну как же, ведь он нас понимает!»

Но мне кажется, читатель перестает понимать меня, ведь я с восторгом рассуждаю об устройстве, которое у меня всегда в кармане, а многие ничего и не слышали про Newton, про PDA.



Итак, PDA.

Различающиеся между собой по размерам, мощности процессора, объему памяти и, конечно, цене, PDA обладают несколькими сходными свойствами — перьевым вводом, жидкокристаллическим экраном, являющимся одновременно планшетом для ввода информации, и расширенными коммуникационными возможностями. Их начали сразу выпускать несколько фирм: Apple Computer Inc. (Newton), AT&T (EO), Tandy-Casio (Zoom)... Компания Motorola, лицензировавшая технологию Newton, покажет на ноябрьской выставке Comdex свой вариант PDA, пока условно называющийся Gecko. Явным лидером среди этих устройств стал Newton фирмы Apple на базе 32-разрядного RISC-процессора ARM 610 с тактовой частотой 20 МГц, внутренним объемом оперативной памяти 1 Мбайт и 4 Мбайтами ПЗУ с зашитой в нем операционной системой... Весит Ньютон всего 500 граммов, потребляет 1,4 Вт и может работать как от внутренних аккумуляторов либо батарей, так и от внешней сети.

Практически всю верхнюю поверхность Ньютона занимает жидкокристаллический экран-планшет разрешением 320x240 точек. Клавиатуры нет — есть перо, с помощью которого вы можете ввести любую информацию и управлять компьютером.

У Ньютона есть внешний последовательный интерфейс, по которому он может выводить/принимать данные со скоростью до 230,4 килобит в секунду. Через этот программируемый интерфейс Ньютон может соединяться с другими компьютерами (Макинтош и IBM PC), подключаться к принтеру, внешнему модему.

Инфракрасный приемопередатчик — это еще один канал на Ньютоне для обмена данными с внешним миром. Скорость этого канала — до 19 200 бит в секунду. На расстоянии до 1 метра Ньютон может пе-



редавать — без проводов — данные на другой Ньютон. И наверняка в ближайшее время появятся новые версии, работающие на большем расстоянии. А в недрах той же фирмы Apple инженеры уже работают над принтерами и персональными компьютерами, принимающими инфракрасный сигнал от Newton'а.

Еще один интерфейс для связи Ньютона с другими устройствами — так называемый PCMCIA II слот. Это сравнительно новый стандарт интерфейса, главными отличительными особенностями которого для пользователя являются, пожалуй, компактность и возможность присоединять и отсоединять внешние устройства, не выключая питания.

Сами внешние устройства PCMCIA представляют собой плоские маленькие пластинки-карты, вставляющиеся в слот интерфейса. Уже сейчас вы можете купить программы, записанные на таких картах, дополнительную память, факс-модемы, адаптеры для подсоединения к локальным сетям, устройства, которые превращают компьютер с PCMCIA-интерфейсом в пейджер.

В ближайшем будущем, через один-полтора года, на рынке в стандарте PCMCIA ожидаются радиомодемы и беспроводные адаптеры для локальных сетей. Появление таких устройств должно произвести революцию в информационном мире, и тогда PDA действительно станут компьютерами-коммуникаторами, удобными и незаменимыми для всех.

Представьте себе, что вы хотите написать письмо и отправить его электронной почтой. Вы берете в руки PDA, пишете на нем текст, делаете одно-два управляющих движения пером, и письмо по радиомодему уходит в ближайшую глобальную сетевую систему, а уже через одну-две минуты попадает в электронный почтовый ящик адресата. Вы делаете еще одно движение пером, и перед вами на экране высвечиваются все письма, адресованные вам.

Вы хотите узнать расписание поездов, самолетов, наличие нужных товаров в ближайшем магазине, проверить состояние своего счета в банке (что еще, фантазируйте сами) — движение пера, несколько секунд ожидания — и вся информация перед вами.

Вы работаете в большом здании и хотите иметь постоянную связь и осуществлять быстрый обмен данными через локальную сеть с базой данных, с локальной почтовой системой. Пожалуйста — из любой точки здания в любой момент времени, достав из кармана Ньютон, вы можете послать или принять данные.

Сфера вашей деятельности может быть практически любой: банк, административно-управленческое учреждение, склад, архив, медицинское учреждение и т.д. — везде, где нужен доступ к базам данных, окном к нему может выступать маленький PDA, который вы держите в руках. И при этом скорость обмена информацией — мегабиты в секунду. А интерактивное телевидение?! Вот где устройство, подобное Newton'у, будет просто незаменимо. Уже сейчас Newton с его инфракрасным датчиком сильно напоминает Remote control. С его помощью вы не просто сможете управлять вашим телевизором, но и снимать информацию с экрана телевизора. Например, скопировали анкету, заполнили и отправили на телестудию. Это звучит как сказка, но на самом деле это станет явью через 2-3 года.

А что же умеет делать Newton уже сейчас? Непосредственно в операционной системе Ньютона заложены следующие возможности. "Голый", без дополнительных программ и дополнительных устройств Ньютон — это объемная записная книжка, блокнот, дневник со встроенными часами и калькулятором. Где, конечно, все автоматизировано и приспособлено для максимального удобства пользователя. Запись, хранение, поиск, копирование, уничтожение информации могут быть организованы вами так, как это удобно вам.

Вы включили Ньютон. Экран — это лист бумаги. Что вы делаете, когда открываете блокнот? Вы делаете записи, делаете рисунки. Ньютон может распознать ваш рукописный текст. Эта часть операционной системы была разработана российско-американской фирмой ПараГраф. При этом вся научно-исследовательская и программистская работа была сделана российским персоналом фирмы.

Ньютон может подправить ваши рисунки, сделать то, что вы подразумевали, рисуя "круг" действительно кругом, "квадрат" — квадратом, прямую линию — прямой линией. Если вам не требуется, чтобы Ньютон распознавал ваш текст, корректировал ваши рисунки — отключите эти опции. Вам не хочется писать, а хочется печатать на клавиатуре,— включайте ее изображение и пером нажимайте на виртуальные клавиши.

При этом вы можете работать с блокнотом — делать записи на конференции, совещании, одним словом, записывать все то, что вы обычно записываете в блокнот. Вы можете отсортировать ваши записи по "папкам", чтобы ваша любовная переписка не валялась в одном месте с вашими рапортами начальству.

Адресная записная книжка: здесь вам предложат несколько готовых вариантов форм (разграфленных листов). Выберите самую удобную для вас форму записи имен и полной информации (домашний, рабочий телефоны, адрес, адрес электронной почты, день рождения и т.д.) о человеке.

Дневник: когда, что вы сделали, должны сделать, пометки о том, выполнено или нет то, что вы хотели.

Есть, конечно, в Ньютоне и раздел для настройки: настройка на ваш почерк, информация о месте, где вы сейчас находитесь, время, включение и настройка звуковых эффектов (звук печатающей машинки при эмуляции нажатия на изображения клавиш, мелодичная музыка, звучащая, когда надо привлечь ваше внимание, и т.п.) и множество других настроек.

Потом, при работе с PDA, все эти разделы фантастическим образом переплетаются и выступают во взаимосвязи. Вы можете перетаскивать информацию из одних разделов в другие, делать сложные перекрестные ссылки.

Наверное, тех, кто работал с электронными записными книжками, не очень удивят эти возможности Ньютона (ну, может быть, за исключением информации о перьевом вводе и распознавании рукописного текста).

Настоящие чудеса начинают происходить тогда, когда к Ньютону подсоединяются дополнительные устройства.

Вы купили и вставили в ньютоновский слот PCMCIA факс-модем —







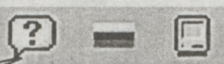
моментально ваш PDA превратился в карманную электронную почту. В России есть 30 телефонных номеров, по которым через сеть Спринт вы можете подсоединиться к NewtonMail — электронной почте, откуда вы можете посылать и принимать письма не только из информационной сети e-WORLD, частью которой является NewtonMail, но и из таких сетей, как AppleLink, America Online, CompuServe, MCI Mail, AT&T Mail, EasyLink, Internet. Тексты писем вы можете создавать и просматривать на страницах своего блокнота.

Вы можете послать ваши записи и рисунки, как факс, любому адресату. Если этот адресат есть в вашей адресной книжке, Ньютон сам выберет по имени адресата номер его факса, и даже определит, надо ли набирать код страны и города. Например, если в телефонной книжке указано, что Ivanov Ivan Ivanovich имеет номер факса (095) 129-00-00, а вы находитесь в настоящее время в Москве, компьютер не будет набирать префикс города.

Если у вас есть принтер и вы хотите распечатать любую информацию из вашего Ньютона, просто купите специальный кабель — и вы всегда можете иметь твердую копию любой записи, листа, папки, письма и т.д.

Вы можете купить дополнительную PCMCIA флэш-память и использовать ее так, как вы на обычном компьютере используете гибкие или съемные жесткие диски.

Вы можете купить Newton Connection Kit (это программы, описание и соединительный кабель) и подсоединить ваш Ньютон к компьютеру Mac или IBM PC. При этом на вашем компьютере будут храниться копии информации с PDA. С помощью этой программы вы можете также перенести в память Ньютона программы и данные с флоппи-дисков и других носителей, доступных вашему настольному компьютеру. Вы можете взять текст, записанный вами на PDA, и обработать его любой мощной программой редактора на настольном компьютере. Таким образом, ваш Ньютон превратится в носителя и обработчика части наиболее оперативной и нужной информации, основная часть которой может храниться на вашем большом компьютере. А если он в свою очередь подсоединен к компьютерной сети, вы можете пе-



реносить данные между Ньютоном и сетью.

В настоящий момент существует множество разнообразных программ, написанных для Ньютона фирмами Advanced Mobile Systems, Avail Technology Inc., CE Software, CTM Development, Aldus Consumer Division, Integration Systems, Mobile Soft, Casady & Green, Oracle, Prescience, ParaGraph, Chancery Software, StarCore. Это далеко не полный список фирм, работающих над созданием и выпуском прикладных программ для Ньютона.



Георгий Пачиков родился в 1953 году, в 1979 году окончил экономический факультет МГУ (отделение матметодов). Работал программистом в ВЦ Мингазпрома, во МХАТе. С 1989 года — в ПараГрафе, возглавлял отдел компьютерных игр. Игры, созданные в отделе, сегодня входят в комплект поставки Ньютона. Сейчас Георгий — Вице-президент фирмы ПараГраф, ведет перспективный проект AlterEgo, занимается вопросами мультимедиа, анимации, интерактивного кино.

Но все это перечисление, которого с избытком бы хватило для иных — слишком мало говорит о Жоре Пачикове. Не менее важна и другая — "общественная" его деятельность. В 1986 году он был одним из организаторов Московского городского детского компьютерного клуба — ставшего явлением, про которое просто не хочется говорить вскользь, это целая песня. А в 1991 году Жора выступил одним из отцов-основателей Клуба программистов — и сегодня фраза "в четверг у Жоры" — постоянно на слуху в компьютерных кругах. В Клубе обсуждают профессиональные проблемы, спорят о тенденциях, решают текущие вопросы и отмечают дни рождения и другие события. За три года Клуб превратился не только в замечательное место общения московского компьютерного люда, но и в колыбель многих проектов, безусловно, никогда не родившихся бы в отсутствие Клуба, и — в некий нравственный камертон, цивилизующий фактор для складывавшегося именно в эти годы нашего компьютерного рынка. Кстати, помимо своего вице-президентства в ПараГрафе, Жора еще и дважды президент — в основанных им Клубах.

Программа PocketCall фирмы EX Machina Inc. преобразует Ньютон в online терминал и обеспечит вам возможность интерактивного доступа в CompuServe, G Enie и другие популярные информационные системы.

Программа Fodor's Travel Manager фирмы StarCore превратит Ньютон в карту-путеводитель по крупнейшим городам США, покажет не только карту с изменяемым масштабом, но и даст информацию об аэропортах, магазинах, туристических агентствах и даже парикмахерских.

Программа PresenterPad фирмы Avalon Engeneering Inc. поможет вам организовать выступление с показом слайдов и комментариями к ним.

Программа GoFigure фирмы DoubleClick software Corp. даст в ваше распоряжение пятнадцать дополнительных типов калькуляторов, специально ориентированных на научные, финансовые и другие виды вычислений.

Существует множество программ, созданных для ведения финансовой деятельности. Это и Money фирмы StarCore, и Expense Plus фирмы State of Art Inc., Gulliver фирмы True North Inc. Разумеется, карманный компьютер не может быть обделен игровыми программами. Calligrapher и Dynamic Solitaires фирмы ParaGraph Inc., Columbo mystery capers и Dell crosswords puzzles фирмы StarCore, Fingertip for Golf фирмы Fingertip Technologies Inc. и много других.

Подробный рассказ о возможностях каждой программы для Ньютона — это тема отдельной статьи.

Для разработки программного обеспечения фирма Apple продает Newton ToolKit: набор инструментального программного обеспечения и документацию. Программы для Ньютона пишутся на компьютере Мак на специальном языке программирования NewtonScript. Потом они могут быть переданы и записаны на Ньютон с помощью уже упоминавшегося Newton Connection Kit.

Ньютон, безусловно, через некоторое время будет популярен на российском рынке. Сейчас ситуация с ним напоминает ситуацию с персональными компьютерами начала восьмидесятых годов. Тогда первые образцы этой техники попали в руки российских пользователей и программистов. Компьютеры и вся документация к ним, конечно, были англоязычными, только-только начиналось формирование программного обеспечения, о компьютерных сетях в то время знали только специалисты. Первой задачей была задача локализации. Сейчас все хорошо помнят такие программы, как Альфа и Бета, русифицированный пакет "Русское слово", давшие возможность редактору Word фирмы Microsoft заговорить по-русски. Это были продукты фирмы ПараГраф, созданные А.Чижовым, теперешним руководителем московского отделения фирмы ПараГраф.

После этого начался период, когда множество фирм начали разрабатывать и продавать программы для IBM-персоналок. Появились работы по локализации уже существующего ПО, создавалось свое собственное. (ЛЕКСИКОН и МАСТЕР Е.Веселова были первыми продуктами из этого списка, получившими известность). Вскоре заговорил по-русски и Мак.

Техника и программное обеспечение совершенствовались и усложнялись, и одновременно с этим увеличивалось и количество фирм, делающих бизнес на торговле компьютерным оборудованием и на создании или продаже программного обеспечения.

Ньютон на российском рынке может стать незаменимым устройством и заполнить те ниши, которые на западных рынках заняты другими специализированными устройствами. В первую очередь речь идет о его телекоммуникационных возможностях.

Прежде всего он будет интересен бизнесменам, которые могут использовать его для доступа в электронную почту, оперативной отправки факсимильных сообщений, а также в пейджерных системах для получения сообщений, писем, новостей.

Незаменим он в банковских структурах как недорогое устройство для связи с филиалами. Например, это идеальный компьютер для пунктов обмена валюты. PDA не занимает так много места, как настольный компьютер, его одновременно можно использовать и как калькулятор, и как

средство для ведения учета, и как коммуникационное средство обмена данными с центральным помещением банка. Через него можно принимать запросы на заказ денег и т.д.

Ньютон может быть использован банком при работе с филиалами благодаря его способности передавать графическую информацию, например подпись.

В административных структурах Ньютон — это прежде всего переносная электронная почта.

Огромный интерес может представить Ньютон для Министерства внутренних дел. Оснастить этими сравнительно недорогими устройствами районные отделения милиции, посты ГАИ — и будет решено много информационных проблем.

Строительство, транспорт, энергетика, торговля... Ньютон может применяться везде и как коммуникатор, и как устройство для локального сбора данных. И любая из этих областей — область для создания специализированного программного обеспечения.

Сейчас сильным толчком к продвижению Ньютона на российском рынке будет создание комплекта русских шрифтов и русской виртуальной клавиатуры. Это позволит активно использовать его в качестве сетевого или пейджерного клиента. Такие работы ПараГрафом уже ведутся.

Вопрос о распознавании русскоязычного письма более сложен и зависит от ряда факторов. Во-первых, причины чисто технические. Невозможно в рамках существующих возможностей Ньютона иметь распознаватели одновременно двух и более языков. А полностью уйти от английского языка как элемента работы в компьютерных системах — решение ошибочное. Хотя принципиально возможно создать русский распознаватель в виде аппликации, позволяющей производить распознавание в тех или иных прикладных программах.

Вторая важная причина — состояние российского рынка в части его отношения к продукции компании Apple, прежде всего к компьютерам Макинтош. Ни для кого не является секретом, что пропорции, в которых присутствуют Маки и IBM-совместимые компьютеры в России, сильно отличаются от этих соотношений, сложившихся в других странах. Доля IBM-персоналок у нас непропорционально велика. Только в последнее время в России начали зарождаться структуры, которыми делаются попытки создать в России цивилизованный рынок компьютеров Макинтош и программного обеспечения к ним.

Более или менее достаточной информацией о возможностях PDA, способах работы с ним и технологии программирования в настоящее время в России владеют, пожалуй, всего две компании — это ПараГраф и RUI Apple Computer. В российской компьютерной прессе до сих пор почти не было статей, рассказывающих о PDA, за исключением статьи О.Котика в КомпьютерПресс. ПараГраф планирует в ближайшее время ряд статей, исправляющих это положение, и предлагает всем заинтересованным компьютерным изданиям обращаться за материалами.

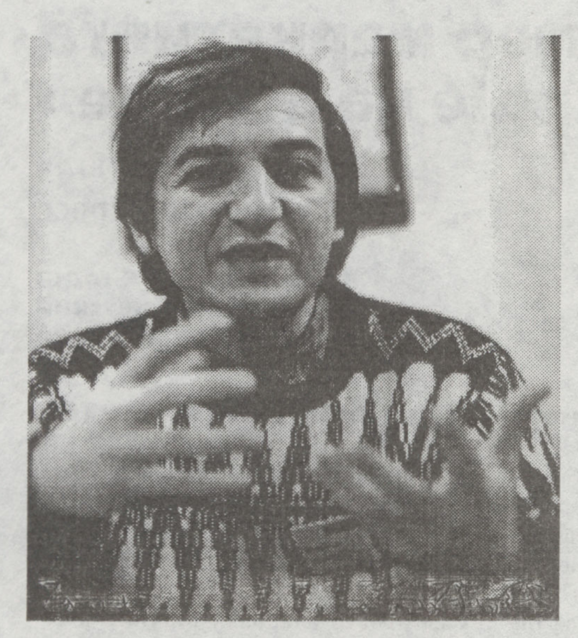
ПараГраф как спонсор Детского компьютерного клуба передал ему 20 Ньютонов, и в ближайшее время в Москве возникнет еще одна точка, где можно будет получить информацию о том, как работать с Ньютоном. Совместными усилиями ПараГрафа, фирм «Колибри» и MacMarket на базе Детского компьютерного клуба создана сеть, которая в ближайшее время начнет функционировать. В этой сети, базирующейся на одной из самых мощных и популярных программ BBS — FirstClass, обязательно будет раздел News, посвященный Ньютону. Кстати, фирма Black Labs Inc. недавно анонсировала свой новый продукт — FirstClass Retriever, программу — клиент FirstClass для Ньютона. Таким образом, владельцы Ньютонов будут иметь возможность доступа к еще одной московской информационной сети. ПараГраф планирует также организовать конференцию в сети Internet, посвященную Ньютону. Так что следите за новостями.

Маленький волшебный Ньютон начинает свой путь на российском рынке.

Автор выражает благодарность сотруднику ПараГрафа Кириллу Говорову за помощь при работе над статьей.



Георгий Пачиков: «Меня поразила простота интерфейса Macintosh»



КомпьютерПресс: *Расскажите, пожалуйста, как Вы впервые столкнулись с компьютерами фирмы Apple Computer?*

Георгий Пачиков: Наверное, сначала я прочитал о компьютерах фирмы Apple, про Возняка, про Джобса в журнале "В мире персональных компьютеров". А реально я столкнулся с компьютерами фирмы Apple у своего друга, корреспондента из Голландии, который вообще не признавал никаких компьютеров, кроме Macintosh. Тогда меня поразила простота интерфейса Macintosh, в котором все очень просто объяснялось двумя словами — "тащи и бросай". Это было красиво и изящно, и подход показался мне очень правильным. Когда возник известный спор между Microsoft и Apple по поводу легальности интерфейса Windows — я был на стороне фирмы Apple.

Кроме того, у меня давняя любовь к процессору Motorola 68000, потому что у меня стоял Atari ST, для которого я много программировал, мне очень нравится его система команд — и эта любовь автоматически перешла на Macintosh.

Сам я никогда не программировал для компьютеров Apple, но у меня в отделе программируют на Macintosh довольно много. Мы всегда принимаем меры для того, чтобы наши игры шли на разных платформах, так что они идут и на Macintosh. Кроме того, наша система разработки для многих платформ базируется на Macintosh, мы на нем программируем и для Newton, и для 3DO.

КП: *И все же Вы ориентируетесь на программы для IBM PC-совместимых компьютеров?*

ГП: В Америке компьютеры Apple пользуются огромной популярностью, но здесь... Фирма Apple сильно опоздала с выходом на наш рынок. Она пришла сюда, когда этот рынок был уже фактически завоеван компьютерами IBM. Цены на компьютеры Apple лишь в последнее время стали приемлемыми. Так что это связано с нашим рынком, точнее — с ошибкой маркетинговой стратегии фирмы Apple на нем. Apple никогда не рассматривала наш рынок всерьез — да и сейчас, по-моему, хотя мы и видим явный прогресс, не уделяет ему всего должного внимания.

КП: *Не кажется ли Вам, что развитие компьютерного рынка может привести к появлению некоего стандарта на персональный компьютер, с которым все конкурирующие платформы будут более или менее совместимы?*

ГП: Я противник такого подхода. Такая стандартизация — это плохо. При этом останавливается поступательное движение вперед. Пока есть IBM PC, Macintosh и Windows, есть и конкуренция. Сегодня делает очередной шаг IBM, завтра — Apple, затем что-то выкинет Microsoft... Эта борьба мне как-то симпатичнее.

Другое дело — стандарт на перенос данных. Это делается программным путем, такие стандарты уже существуют. А то, что существуют разные компьютеры, — это здорово, это хорошо, это означает прогресс.

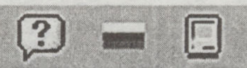
Впрочем, эра настольных компьютеров подходит к концу. Должны появиться более профессиональные машины для вертикального рынка, а деловых людей вполне устроят такие компьютеры, как Newton. По-моему, фирма Apple на много ходов вперед просчитала появление компьютеров именно такого типа. Не случайно они первыми сделали такой компьютер — и такого высокого качества.

КП: *Что-нибудь об Apple как о фирме?*

ГП: Мне довольно сложно говорить об отношении к фирме Apple, потому что мы с ней тесно сотрудничаем. В двух словах — она мне симпатична. Мне нравится дух, который царит на этой фирме, свободное отношение людей к работе, к одежде, друг к другу — ко всему. Правда, с такими фирмами иногда довольно сложно иметь дело, возникают проблемы делового, организационного плана. В общем, это фирма, которая близка по духу нашей фирме, и, может быть, даже нашей стране...

Интервью вел **Камилл Ахметов**







Анатолий Карачинский: «Перед нами был пример маркетинга Apple на Западе»

Интервью журналу КомпьютерПресс

1 сентября 1994 года, Московский детский компьютерный клуб

Интервью ведет Камилл Ахметов

КомпьютерПресс: *Совместный проект Интермикро и Apple Computer давно стал историей... Расскажите о нем, пожалуйста.*

Анатолий Карачинский: Это началось в 1991 году. Интермикро к тому времени уже была одной из крупнейших компаний на рынке, но рынок был немного странный. Все большие компании возникли как совместные предприятия с зарубежными фирмами, продававшими не особенно качественные компьютеры. Интермикро ничем особенным среди таких компаний не выделялась. Но мы достигли состояния, когда нам захотелось стать действительно значительными и продавать хорошую технику. К тому времени мы занялись редакционно-издательскими системами и выполняли все работы, в частности цветоделение, на компьютерах Macintosh. Компьютеры Apple мы покупали... в Сингапуре. Конечно, мы хотели работать легально, но Apple очень долго не давала никакого ответа — они тогда вообще не планировали работать в России.

На выставке COMTEK'91 мы впервые показывали компьютер Macintosh (нелегально купленный). Очень боялись, конечно, даже яблочко прикрывали. Вы же помните, что ввоз этой техники был под запретом, под эмбарго — тогда это все казалось очень страшно. И вдруг подходит человек и говорит: "Это же Macintosh". Наш инженер отвечает — нет, это не Macintosh, и вообще я ничего не знаю. А он — бросьте, я из фирмы Apple. Как потом выяснилось, этот человек приехал искать в России партнера для Apple. После нескольких встреч и визитов в Интермикро он говорит — давайте мы назначим вас генеральным дистрибьютором Apple в этой стране. Для нас это было неожиданностью.

Понимаете, мы в общем-то не собирались специально продавать в России компьютеры Macintosh. Нам нужно было официально покупать несколько штук в год для наших редакционно-издательских систем, самых мощных, с большой памятью (такие все еще были под эмбарго). Эти вопросы мы и начали с ним проговаривать. С другой стороны, нам давно хотелось продавать хорошие компьютеры. А компьютеры Apple на меня произвели очень сильное впечатление. Я два раза испытывал подобное потрясение — первый раз, когда после мэйнфрейма сел за персональный компьютер и почувствовал, что можно спокойно сидеть и работать, и никто тебе диск не отключает, никто процессор не занимает... А второй раз, когда от PC перешел к Макинтошу и увидел, что не надо помнить сотни команд, не надо каждый раз лезть в справочник, чтобы узнать для какой-нибудь сложной команды Copy, где там палочку поставить, где точечку, не надо знать множество других вещей, к которым мы на PC уже как-то привыкли. Вдруг обнаружилось, что все это абсолютно не нужно, и можно просто сесть и начать работать, ничего специально не зная, и компьютер именно дружественный. Я был просто очарован Макинтошем.

Так что внутренне мы оказались готовы к предложению Apple, нам всегда хотелось делать что-то такое, настоящее... В июле 1991 года к нам приехал Серджио Нанни, один из руководителей Apple. Наша фирма ему понравилась, мы подписали контракт и стали IMC. Такое было начало.

Когда начинаешь работать с Apple, особенно на нижнем уровне, всеобщие, просто фантастические патриотизм и увлеченность очень подкупают. Мне кажется, ни в одной другой компании мира нет такого внутреннего духа, который существует в Apple, такой творческой обстановки. Все это произвело огромное впечатление и на меня, и на моих ребят — и мы с огромным воодушевлением начали работать.

Что еще следует отметить — Apple является одним из лидеров в области маркетинга. Уровень маркетинга на Apple безусловно выше всех других фирм, с которыми я сталкивался. И мы старались соответствовать. Да и вообще это был первый столь крупный проект Интермикро, мы подошли к нему системно, сидели, разрабатывали стратегию на рынке, думали, как правильно построить рекламную кампанию. При

Анатолий Карачинский окончил МИИТ в 1981 году по специальности "прикладная математика". До 1993 года работал техническим директором Интермикро. В 1992 году Анатолий с частью команды Интермикро организовал АО IBS и сегодня является его президентом. IBS быстро стал представителем Dell в России. Интересно, что Анатолию удалось с самого начала убедить руководство Dell отступить в России от их принятой во всех странах мира схемы прямых продаж — и сегодня IBS имеет здесь развитую дилерскую сеть.

Мне всегда очень нравился Анатолий, его интеллигентность, его мягкая и негромкая манера разговора, его глубокая порядочность. И мне немного жаль, что судьбе было угодно, чтобы, следуя своей Тропой Макинтоша, Анатолий отошел от Apple — к Dell. Впрочем, в многочисленных статьях в американской прессе, обсуждающих грядущее лицензирование Макинтоша, среди возможных будущих "клонмейкеров" не раз упоминался и Dell. Так что есть надежда, что гора на этот раз придет к Магомету...

этом, мне кажется, мы одними из первых в стране решали такую задачу — не просто продать большую партию товара, выиграть какой-то проект — мы начинали с нуля и нам надо было завоевать этот рынок. Перед нами был пример маркетинга Apple на Западе, и нам хотелось совершить хотя бы долю всего этого здесь, в наших условиях. Вспомните хотя бы наши веселые рекламы — мы хотели передать дружественность компьютеров Apple, подчеркнуть, что это не IBM PC и не DOS. Энтузиазм у ребят был колоссальный.

И нам все удавалось — мы построили дилерскую сеть из более чем сорока компаний, фанатично преданных идее Apple. Мы сумели создать веселый, неформальный имидж компьютерам Apple на нашем рынке. Возросли объемы продаж.

Тогда-то и начались проблемы с фирмой Apple — как бы с другим ее лицом, с управленцами и региональными продавцами. Пока мы были совсем новичками и продавали мало, на нас внимания особо не обращали, мы были более свободны в своих действиях. Теперь же появилась масса людей, которые стали посылать распоряжения и всячески показывать, что наших успехов мы добились под их руководством. И этот слой управляющих чиновников не хотел вникать в особенности нашего рынка — еще и усугубленные сложной экономической обстановкой конца 1991-го — начала 1992 годов; они считали, что раз модель очень успешно работает во всем мире (а это действительно так), она будет адекватна и здесь. А мы-то здесь жили во всем этом, видели и чувствовали, что сработает, а что вызовет негативную реакцию. У нас был очень самобытный коллектив, нам очень хотелось долговременного успеха на этом рынке — а для этого необходим был творческий подход. И у нас были свои амбиции. Мы хотели все придумать сами. Про это можно много рассказывать...

Но в результате мы все чаще отвергали поступавшие распоряжения. Обстановка накалялась. И в конце концов мы совершили этот нелегкий шаг — отказались продолжить контракт. Кстати, мне кажется — если судить по недавним беседам с высшим руководством фирмы,— что прошедшие три года все же чему-то научили их, они начали понимать, что здесь все не так.

Тем не менее мое преклонение перед технологическим гением фирмы Apple, перед ее разработчиками — осталось до сегодняшнего дня. Посмотрите на их последние достижения — они выпустили Newton, они выпустили компьютер на RISC-процессоре. Хотя лично мне не очень нравятся новые маркетинговые шаги Apple, направленные на "размывание" границы с миром PC. Я считаю, что Apple имела замечательную нишу, свой сектор рынка — 12-14%, своих покупателей. Сегодня граница активно размывается с обеих сторон. Я немного опасаюсь, как бы после падения этой стены не размылся и особый дух Аppl'овского мира.

КП: *А может ли установиться мировой стандарт де-факто персонального компьютера, с которым будут совместимы остальные платформы?*

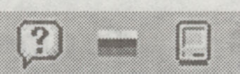
АК: Я надеюсь, что это никогда не произойдет. Масса компьютерных фирм имеет колоссальный задел на будущее, непрерывно появляются новые модели. Стандарт на персональный компьютер — это все равно, что стандарт на автомобили. У автомобиля должен быть только один стандарт — он должен ехать. Компьютер должен выполнять твои команды — вот и весь стандарт. Возьмем Ньютон — лет пять назад мы и представить не могли, что будем вводить команды карандашом, без клавиатуры и мыши — но он действительно понимает и выполняет ваши команды. А в PowerBook у Apple появилась панелька, которую поглаживать надо, чтобы ввести команду. Скоро, наверное, голосом будем общаться с компьютером... Помню, я чуть со стула не упал, когда впервые увидел компьютер с мышью: мы привыкли к ЕС 7920, к тому, что для прогона курсора из нижней строчки в верхнюю надо двадцать три раза нажать на клавишу — и вдруг оказалось, что это можно сделать одним легким движением. А до этого, тоже совсем недавно, были машинка-консоль, карточный ввод и АЦПУ... Нет, стандарт просто не успеет утвердиться. Так что чем меньше стандартов, тем лучше. Но при всем различии компьютеры должны друг друга понимать, и вот здесь-то должны быть стандарты.

КП: *А каково самому было уходить с компьютера Macintosh обратно на IBM PC?*

АК: Ситуация была довольно смешная после ухода из Интермикро: дома у меня стоял Macintosh, а на работе — PC, поскольку мы начали продавать Dell. Примерно год я так и работал, но постепенно устал от того, что рабочие файлы все время приходилось конвертировать туда-сюда, от всяких мелких проблем, которые неизбежно возникают, — и в конце концов махнул рукой и отдал Macintosh детям. Так что теперь я на этом компьютере не работаю, к сожалению.

КП: *Значит, к сожалению...*

АК: Да, конечно. Компьютер крайне приятный и работать на нем — действительно удовольствие. Windows, конечно, приближается к операционной системе Macintosh, но компьютеры Apple значительно удобнее для работы. Есть масса вещей, которых в Windows — к сожалению — еще нет.



Apple на пороге 1995-го

Краткий комментарий к каталогу[1]

Олег Котик

Все течет и все изменяется... Это относится и к самому времени. В том смысле, что оно не только течет, но и изменяется — во времени, естественно. Насыщенность времени в мировом компьютерном бизнесе нарастает по кривой по крайней мере второго порядка. Для России это усугубляется еще и тем, что дополнительное ускорение придает общий поток новейших технологий, ранее обтекавший нас стороной по вековому руслу...

Фирме Apple в этом процессе принадлежит пусть не первое, но одно из первых мест. В текущий исторический момент это связано главным образом с новыми процессорами PowerPC. Если бы новый процессор был просто выпущен на рынок в качестве очередного конкурента всем уже существующим, то его влияние на рынок могло и не быть столь существенным. Это обуславливается тем, что создание машин на базе нового процессора всегда связано с издержками на производство этих машин, на разработку новых программ и на обеспечение совместимости со старыми. Процесс этот обычно сильно растянут во времени, если только... Если только некоторая фирма не возьмет на себя смелость сделать это в очень сжатые сроки, не считаясь с издержками. Именно это и совершила фирма Apple. Она не просто разработала новые компьютеры на базе PowerPC, она объявила при этом, что прекращает выпуск машин на базе процессора 68K. Уже сейчас прекращено производство трех четвертей настольных 68K-компьютеров, а весной не будет выпускаться ни один настольный или портативный компьютер без PowerPC. Напряженность данного перехода лишь подчеркивают те факты, что, например, IBM в очередной раз отложила выпуск своих персональных машин на базе PowerPC (хотя рабочие станции существуют уже около года), а Motorola на момент написания этих строк еще только объявила о выпуске первых моделей.

Пока Apple занята пересадкой сердца в своих компьютерах, в окружающем мире происходят очень интересные события. Фирма Intel с начала этого года очень быстро снижает цены на процессоры Pentium, в результате в последние месяцы ряд крупных производителей вынужден был сильно снизить цены на машины с Pentium, и у некоторых в связи с этим возникли проблемы (например, у Compaq). Ряд фирм (Compaq, AST и другие) начинает активно встраивать в свои системы процессоры от AMD, NexGen, Cyrix. IBM здесь тоже не исключение и, более того, она планирует выпустить процессор PowerPC 615 со встроенной эмуляцией 486. На войне, как на войне.

Другое судьбоносное решение, принятое Apple — приступить к продаже лицензий на операционную систему и на отдельные аппаратные составляющие, что приведет в ближайшем будущем к созданию братьев-близнецов Macintosh, а в дальнейшем к появлению любых клонов, с обязательно присутствующими, однако, процессором PowerPC и операционной системой Mac OS. Процесс перехода к лицензированию своей технологии непрост для любой фирмы, но для Apple в особенности. Ни для кого не секрет, что многие годы Apple старалась сохранять все производство в своих руках, удерживая тем самым на высоком уровне совместимость программ и аппаратных средств, качество изделий и марку фирмы. Это, однако, означало, что проектирование техники не было ориентировано на широкое тиражирование, и приводило, например, к использованию специализированных микросхем, разрабатываемых заново для различных моделей компьютеров. С учетом всего этого было принято решение вводить лицензирование постепенно: количество лицензий для первого этапа не должно быть больше, чем 6-7, по крайней мере до тех пор, пока механизм лицензирования не будет отлажен.

Однако обратимся к сводной таблице продукции Apple и дадим комментарии по отдельным направлениям.

Серия портативных PowerBook 500 полностью принимает эстафету "из рук" традиционной 100-й, единственный представитель которой — PowerBook 150, будет выпускаться по крайней мере до весны. Наличие двух батарей, встроенного Ethernet, стереодинамиков, возможность расширения до PowerPC позволят серии 500 быть конкурентоспособной на рынке в обозримом будущем, и можно утверждать, что все новые модели ближайшего года будут созданы в рамках этой серии.

В последние модели серии PowerBook Duo, остающейся пока без изменений, была заложена возможность модернизации процессора до PowerPC. Новые компьютеры этой серии будут выходить на базе PowerPC 603+, который отличается от 603 удвоенным размером встроенного кэша, тем самым значительно улучшая скорость эмуляции программ для процессоров 68K.

[1] Каталог продукции Apple Computer см. стр. 42-51



Компьютеры Macintosh Quadra в большинстве своем уже передали эстафету Power Macintosh, хотя спрос на них высок и будет оставаться таковым в обозримом будущем, так как именно эти машины составляют сегодня костяк функционирующих издательских, мультимедийных и многих офисных систем.



Олег Котик окончил МИИТ в 1984 году, занимался разработкой систем автоматизации железнодорожных станций в ЦНИИ МПС, затем в 87-90 годах работал системным программистом на IBM/370 в ГИАП, был — в порядке хобби — одним из первых в стране разработчиков антивирусных программ (ANTI-KOT). Два года проработал в отделе разработок Интермикро. С 1992 года — руководитель отдела новой техники RUI. Глава большого семейства Котиков, состоящего из жены Ольги, сына Димы, дочерей Кати и Полины, котенка Патрика, а также попугая Леки.

Серия Power Macintosh останется без изменений в виде моделей 6100/60, 7100/66 и 8100/80 до весны, с некоторой, однако, оговоркой. Последние цифры моделей будут увеличиваться, обозначая тем самым использование процессора PowerPC 601 на новых частотах. До нового года планируется выпустить модель 8100 с частотой 100 МГц. Увеличиваться будет и размер встроенного кэш второго уровня, что обеспечит повышение как общей производительности системы, так и скорости эмулируемых 68K программ. Весна принесет целый ряд новых моделей, впервые появятся процессор 604 и PCI-шина.

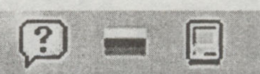
Значительные изменения грядут в серии серверов. Как известно, три модели — 6150, 8150 и 9150, хотя и построены на базе PowerPC 601, в качестве операционной системы используют AppleShare. Новые серверы будут построены на базе PowerPC 604, в одно- и двупроцессорном вариантах. В качестве операционных систем планируется использовать либо переработанную версию AIX, либо Netware, окончанием переноса которой на Power Mac занята в данный момент Nowell.

В настоящее время бурно развивается рынок домашних компьютеров. LC 630 и Quadra 630 идеально подходят для домашнего применения, они являются первыми машинами, в которые, помимо цепей ввода и вывода видеоизображения, встраивается TV-тюнер и которые снабжаются дистанционным пультом управления тюнером и встроенным дисководом CD-ROM.

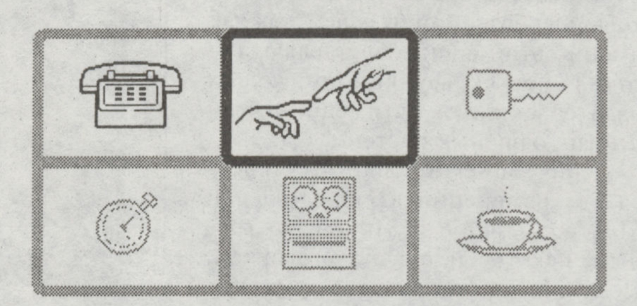
В заключение — о последних новостях, которые даже не успели войти в каталог. Недавно получено сообщение, что выпущен целый ряд моделей Performa на базе PowerMac 6100. Performa — это семейство компьютеров, предназначенных большей частью для распространения через розничную торговую сеть и ориентированных на домашнее использование. Компьютеры упаковываются в одну коробку с монитором, клавиатурой, снабжаются большим количеством предустановленных программ и комплектуются модемом. Будем надеяться, что Performa на базе PowerPC ждет успех на рынке домашних компьютеров.

Немалый интерес представляют два новых принтера, объявленных для американского рынка буквально на момент написания этих строк, и объявления которых для нашего рынка можно ожидать в течение ближайшего месяца. Первый продукт называется Color StyleWriter 2400, он обеспечивает цветную чернильную печать улучшенного качества с разрешением 360 точек на дюйм. Второй принтер называется LaserWriter 16/600 PS, производительность его — как видно из названия — составляет 16 страниц в минуту при разрешении 600 точек на дюйм. Принтер работает с языками PostScript 2 и PCL 5, одновременно принимает задания с различных портов, может быть расширен факс-платой.

Хотелось бы упомянуть еще об одном продукте, представляющем интерес для домашнего использования. Речь идет об обучающей программе на лазерном диске Wiggle-Works. Программа предназначена для обучения детей от 3 до 8 лет чтению и письму на английском языке. Этот первый продукт подобного класса, выпускаемый под маркой Apple, вне сомнений, будет интересен и для нашего рынка.



Добро пожаловать в AppleLink!



Лариса Крашенинникова

Огромное число пользователей компьютеров Macintosh во всем мире пользуются услугами AppleLink. AppleLink — это не только электронная почта, это еще и огромная информационная система, позволяющая из любой точки земного шара подключаться к серверам фирмы Apple Computer и получать доступ к новостям практически всех сфер жизни. Любой пользователь AppleLink может контактировать со специалистами фирмы, с компаниями, работающими совместно с Apple, получать квалифицированные консультации, а также принимать участие в дискуссиях по различным вопросам. На серверах Apple вы найдете самую новую информацию о продуктах фирмы Apple Computer, продуктах третьих фирм, о программах, ценах, о политике, погоде и т.д. Причем, работая в сети AppleLink, пользователь получает доступ к интересующим его документам в привычном для себя виде: он может открывать папки с документами и организовывать поиск точно так же, как и на своем диске. Организация единой мощной информационной поддержки для пользователей любого региона мира позволила фирме Apple добиться слаженной работы многочисленных (более 120) представительств фирмы, выполняющих общие дистрибьюторские обязанности и обеспечивающих перевод основных программных продуктов на свой родной язык. Таким образом, пользователи в любой стране мира могут получить компьютер с программным обеспечением на своем языке. Это особенно важно при применении компьютеров в области образования. Следует также отметить, что работать с программой AppleLink очень просто. В состав программы входит специальный справочник, который позволяет получить справку о любой команде, любом термине AppleLink, причем при необходимости этот справочник может быть распечатан. Помимо справочника можно воспользоваться меню справок и, включив режим показа справок, получить разъяснения о назначении каждого элемента на экране, указав на него курсором.

AppleLink Services

Personal Area · What's New On AppleLink · AppleLink HelpDesk · France · Mobile Systems · News Break · Reference · Travel · Software Sampler · Support · Newton · Power Macintosh · Employees · Enterprise Computing · Developer Support · Design & Publishing · Worldwide Multimedia · K-12 Education · Community Connection · Directories · Apple Service/Training · Apple Products · Apple Sales & Mktg · ZiffNet Selections · Third Parties · Europe · Pacific · ARPLE

Каковы же основные возможности AppleLink?

Пользуясь программой AppleLink, вы можете вести переписку с абонентами как сети AppleLink, так и любых других сетей, выйдя через шлюз в Internet. Посылать сообщения при этом можно сразу нескольким адресатам, как основным, так и получателям копии. Причем, подготавливая какое-либо сообщение, можно включить в него файлы, созданные любыми другими программами, в качестве приложения к основному письму. Но вдруг у вашего адресата не окажется той программы, которой был создан файл приложения? Если есть такие сомнения, то лучше послать в качестве приложения не оригинальный документ, а его экранный образ. Тогда ваш адресат сможет открыть приложенный файл программой AppleLink. Подготовка сообщений к отправлению проводится в режиме off-line; по желанию отправителя приложения могут быть скомпрессованы для того, чтобы сократить время передачи. Для удобства адресации сообщений вы можете сформировать свою адресную книгу, содержащую нужные вам адреса AppleLink. Новые адреса в книгу можно добавлять прямо из любого

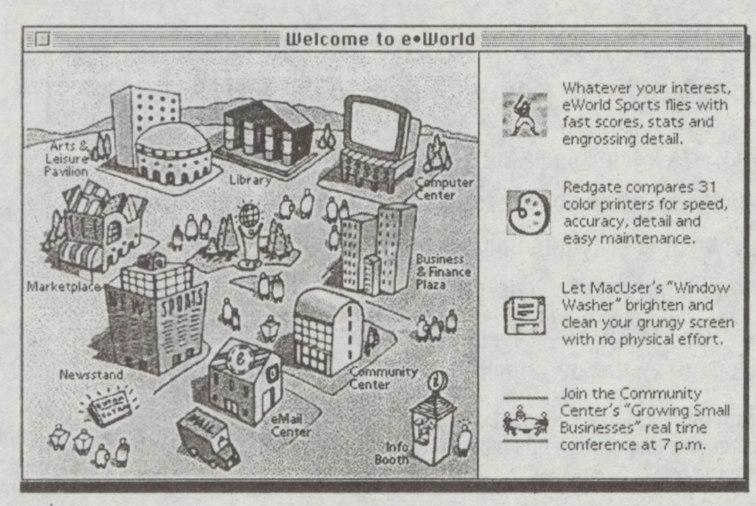




Лариса Крашенинникова окончила МИИТ в 1984 году, работала в НТЦ ФАПСИ, занималась разработкой голографических запоминающих и специальных микропроцессорных устройств, имеет четыре авторских свидетельства. С октября 1993 — в отделе новой техники RUI, занимается локализацией системных программных продуктов. Администратор сети AppleLink в России. Мечтает иметь больше свободного времени и посвящать его семье.

открытого письма, можно импортировать из другой адресной книги, а можно найти нужные адреса в сети AppleLink по имени или месту работы абонента и добавить их в адресную книгу; можно и просто вручную ввести новый адрес. Программа AppleLink позволяет создавать файл фрагментов (clippings file) у вас на диске, который даст вам возможность принимать по сети не целые документы, а их фрагменты. Когда все подготовительные операции выполнены, почта готова к отправлению или вы готовы принять поступившую на ваш адрес почту, нужно перейти в режим on-line. Для подключения к сети AppleLink вы должны ввести в диалоге подключения только свои адрес и пароль, не вникая в технические подробности подключения. Работа в режиме on-line сводится в основном к отправлению и получению почты из собственного почтового ящика, к поиску информации на серверах AppleLink и к выполнению некоторых сервисных функций, таких как: проверка, кто и когда прочитал какое-либо письмо; переадресация полученного письма другому адресату; удаление и перемещение полученной или посланной вами корреспонденции; формирование вашего личного меню, куда в качестве команд могут быть добавлены названия наиболее часто используемых папок сети AppleLink; изменение вашего пароля; организация автоматической пересылки вашей корреспонденции на другой адрес, например, на время вашего отпуска; проверка времени подключения к сети AppleLink в предыдущем и текущем месяцах, что полезно знать для ориентировочной оценки вашей платы за использование сети AppleLink, и т.д. Для нахождения на серверах AppleLink интересующей вас информации удобно пользоваться службой поиска, которая организована по каждому крупному разделу. Информация на серверах AppleLink постоянно обновляется и отслеживает все события, связанные как с продуктами фирмы Apple Computer, так и с продуктами других ведущих компьютерных компаний. При желании пользователь AppleLink может принять участие в интересующих его дискуссиях и, зарегистрировавшись в качестве участника какой-либо из них, автоматически получать все новые публикации на данную тему прямо в свой почтовый ящик в специальную папку. Кроме того, при подключении к сети вы можете выбрать режим автоматической передачи данных, указав, какие задачи должны быть выполнены в этом сеансе подключения, например прием непрочитанной почты в указанную папку с приложениями или без, отправление подготовленной к отправлению корреспонденции, отключение после передачи данных от сети. Вы можете также выбрать режим "Повторять подключение" в случае, когда требуется передать или принять большое количество данных или возможны помехи по линии связи, причем нужно указать, в какие дни недели и в какие часы нужно подключаться и какие должны быть выполнены задачи. Указанные возможности облегчат вашу работу и сэкономят ваше время. Сейчас сеть AppleLink стала доступна и в нашей стране. Что же нужно, чтобы стать пользователем AppleLink? Просто обратиться к любому дилеру фирмы Apple Computer для приобретения программы AppleLink и оформления для вас адреса AppleLink. Вы получите необходимые инструкции и файл подключения к сети. Еще вам понадобятся компьютер Macintosh и любой модем. Теперь вы можете пользоваться всеми возможностями AppleLink.

А пока мы работаем в сети Apple Link, сотрудники фирмы Apple Computer готовят новую систему связи глобального масштаба — eWorld, систему класса "online service" — как CompuServe и America Online. При помощи eWorld в единой информационной сети смогут работать пользователи компьютеров Макинтош, PC под Windows и владельцы персональных электронных помощников Newton. Пока готова версия для Макинтошей, и она уже успешно опробована в США. eWorld позволяет отправлять сообщения в различные сети значительно проще, чем AppleLink: для этого достаточно нажать одну из кнопок, например, Internet, и ввести внутренний адрес абонента. Дальнейшее развитие сети eWorld предусматривает постепенное включение в нее пользователей сети AppleLink всех регионов мира. Подключаясь к eWorld, вы переноситесь в страну информации, где вас окружают различные "здания": библио-



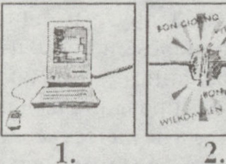
тека, почтовый центр, газетные киоски, справочное бюро, магазины, компьютерный и финансовый центры и т.д. Вы можете зайти в нужное здание и получить необходимую информацию, которую поставляют более 100 партнеров фирмы Apple Computer. Причем можно не только путешествовать и знакомиться с новостями страны eWorld, но и организовать свой собственный киоск или стенд. Для этого нужно послать соответствующий запрос и получить необходимые для организации вашего киоска материалы. В своем киоске вы можете поместить информацию о ваших продуктах, новости из вашей компании, списки сотрудников, отвечающих за определенные области деятельности, бланки для оформления заказов, прейскурант, ввести рубрику вопросов и ответов, разместить демонстрационные версии новых программных продуктов и обновленные версии существующих. При помощи такого киоска можно практически полностью автоматизировать работу с дилерами, со службами сервиса. На стенде можно разместить и материалы рекламного плана о деятельности компании — ваша информация с этого момента станет доступной для потенциальных заказчиков, обращающихся на серверы Apple Computer за информационной поддержкой. Это позволит расширить рынок потребителей для каждой заинтересованной компании: ведь eWorld будет поставляться вместе с новыми компьютерами Макинтош, уже существующие пользователи Маков будут постепенно переходить на новую информационную сеть, eWorld открыт и для пользователей PC под Windows, и для владельцев персональных электронных помощников Newton. Не пропустите такую возможность и вы!

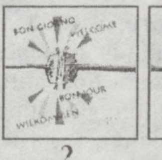
Computer Center
COMPUTER CENTER
Info
Directory
Straight to the Source
Here's where you get direct answers and support from leading hardware & software companies.
ZiffNet/Mac Software Library
thoroughly tested and sensibly organized.
Apple Customer Center
The inside track to Apple: Product information, customer support and technology discussions
News & Online Publications
Buyer's Guides
Productivity Series
Forums

Послесловие редактора

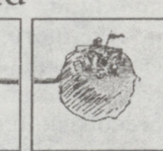
По моей оплошности статья не попала на цветные страницы — и я очень жалею об этом, потому что интерфейс eWorld обязательно надо увидеть в цвете, такой он веселый и дружественный, с картинками, забавно напоминающими с детства близкие всем выросшим в России иллюстрации к книгам Носова. Четыре года назад меня, как и многих, потряс Мир, открывшийся нам через Relcom-Internet. Однако общение с этим миром происходило до крайности неудобно, через командные строки и убегающие с экрана файлы. Вы как бы говорили в какую-то "черную дыру" "у-у...", запрашивая интересующие вас файлы из длинного списка вашей подписки — и после продолжительного молчания сроком около суток труба вам отвечала "У-У-У-У!" — выплевывая кучу текстов, с которыми потом приходилось на досуге разбираться, порой мучительно вспоминая, какими соображениями вы руководствовались день или неделю назад, заказывая именно этот файл. Два года назад мне впервые довелось поработать в AppleLink. Это уже была работа "с открытыми глазами", в режиме on-line, с наглядным интерфейсом — начиная от процедуры подключения к сети с ее микеланджеловскими руками — до привычного маковского desktop-интерфейса при работе с информацией на удаленных серверах. Да и ласковым голосом произносимые компьютером: радушное "Welcome to AppleLink" — при вызове программы AppleLink и протяжно-мечтательное "Have a nice da-ay!.." — при выходе из нее как-то сразу располагают к себе. Теперь же Apple, в преддверии прихода информационной магистрали, еще расширяет окно в электронный мир — eWorld, как бы готовит пользователя к будущему виртуальному коммуникационному пространству, в котором еще возрастет число степеней свободы.

e•World

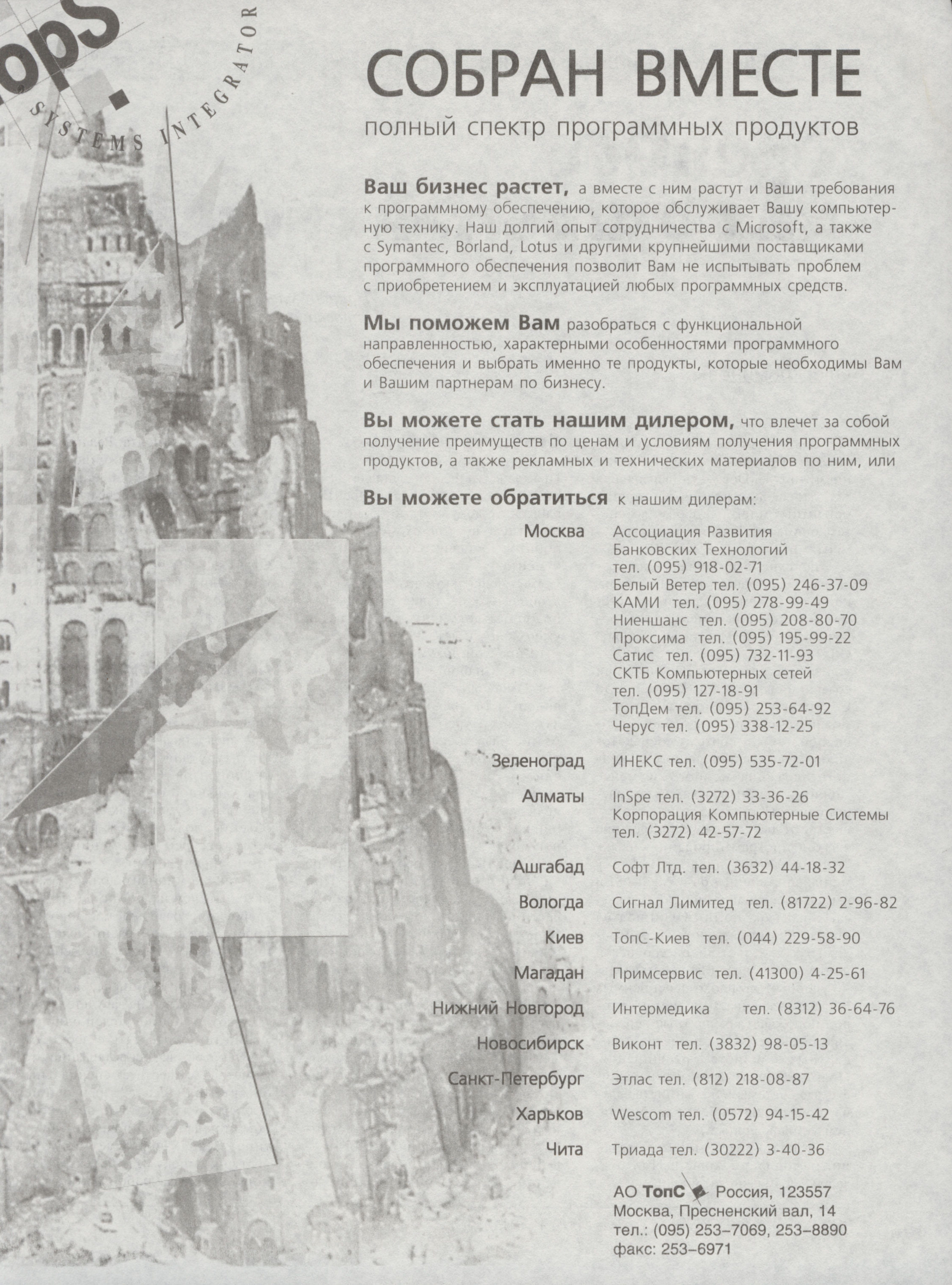

1.

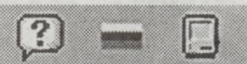


2.


3.

Checking Password
Press Command-Period to Cancel.


SYSTEMS INTEGRATOR
СОБРАН ВМЕСТЕ
полный спектр программных продуктов
Ваш бизнес растет, а вместе с ним растут и Ваши требования к программному обеспечению, которое обслуживает Вашу компьютерную технику. Наш долгий опыт сотрудничества с Microsoft, а также с Symantec, Borland, Lotus и другими крупнейшими поставщиками программного обеспечения позволит Вам не испытывать проблем с приобретением и эксплуатацией любых программных средств.
Мы поможем Вам разобраться с функциональной направленностью, характерными особенностями программного обеспечения и выбрать именно те продукты, которые необходимы Вам и Вашим партнерам по бизнесу.
Вы можете стать нашим дилером, что влечет за собой получение преимуществ по ценам и условиям получения программных продуктов, а также рекламных и технических материалов по ним, или
Вы можете обратиться к нашим дилерам:
Москва
Ассоциация Развития Банковских Технологий тел. (095) 918-02-71
Белый Ветер тел. (095) 246-37-09
КАМИ тел. (095) 278-99-49
Ниеншанс тел. (095) 208-80-70
Проксима тел. (095) 195-99-22
Сатис тел. (095) 732-11-93
СКТБ Компьютерных сетей тел. (095) 127-18-91
ТопДем тел. (095) 253-64-92
Черус тел. (095) 338-12-25
Зеленоград
ИНЕКС тел. (095) 535-72-01
Алматы
InSpe тел. (3272) 33-36-26
Корпорация Компьютерные Системы тел. (3272) 42-57-72
Ашгабад
Софт Лтд. тел. (3632) 44-18-32
Вологда
Сигнал Лимитед тел. (81722) 2-96-82
Киев
ТопС-Киев тел. (044) 229-58-90
Магадан
Примсервис тел. (41300) 4-25-61
Нижний Новгород
Интермедика тел. (8312) 36-64-76
Новосибирск
Виконт тел. (3832) 98-05-13
Санкт-Петербург
Этлас тел. (812) 218-08-87
Харьков
Wescom тел. (0572) 94-15-42
Чита
Триада тел. (30222) 3-40-36
АО ТопС Россия, 123557
Москва, Пресненский вал, 14
тел.: (095) 253-7069, 253-8890
факс: 253-6971



OpenDoc как открытая система

Природу следует изображать при помощи простейших объемных элементов – куба, цилиндра, шара, конуса – и все это в перспективе.

Поль Сезанн

Олег Фоминов

Если попытаться охарактеризовать OpenDoc одним предложением, то OpenDoc — универсальная технология построения многокомпонентных многоплатформных систем совместной работы над документами.

Эта технология изначально создавалась как стандартная, нейтральная к платформе реализации система. В настоящий момент анонсированы версии для Macintosh, Windows, OS/2 и UNIX.

Главной идеей OpenDoc еще при создании была идея расширяемости. Создатели системы понимали невозможность построения всеобъемлющей системы и поэтому сосредоточились на создании гибкого и мощного ядра, снабженного не менее гибким и мощным механизмом расширения. (Кто-то заметил, что существуют два подхода к построению языков программирования: язык-"многоголовая гидра" (PL-1 и в меньшей степени Ada и Algol-68) и язык-"дорожный чемодан" (C, Pascal, SmallTalk, Forth). Один подход подразумевает разработку всех мыслимых (в идеале) видов сервиса и приводит к появлению действительно удобных, но плохо переносимых и слабо отлаживаемых систем. Второй порождает компактные переносимые системы и семейства стандартных библиотек расширения. Практика показывает, что наращиваемые системы в большинстве случаев оказываются более удобными, чем универсальные.)

Результат совместных усилий специалистов фирм Apple и IBM оказался весьма впечатляющим.

Структура OpenDoc

Прежде всего надо представлять себе общую схему, по которой OpenDoc работает с документами. Основным понятием в этой схеме является понятие составного (compound) документа.

Составной документ. Это понятие в общем-то не является новым — подобные документы встречаются уже около 20 лет. Любой, даже самый простой документ есть не что иное, как набор неких компонентов. Ими могут быть рисунки, текст, видео- или звуковой ролик, или даже стек HyperCard'a. Составным можно назвать документ, в котором встречаются компоненты более чем одного типа — например, текст и рисунок. Основой документа может являться компонент любого типа, причем компоненты некоторых типов могут вообще не отображаться.

У OpenDoc нет ограничений на число и типы компонентов. При этом для редактирования любой части составного документа достаточно просто щелкнуть на этой части мышью; редактирование будет идти не в отдельном окне, а прямо в документе.

Обработчик компонентов. Гибкость системы обеспечивается работой специальных приложений, называемых обработчиками компонентов. Эти приложения бывают двух типов — редакторы и вьюеры (извините, но "система, обеспечивающая функции просмотра компонента" — слишком длинно). Вьюеры — это просто специализированные редакторы без поддержки функций изменения компонента. Редакторы же обеспечивают отображение компонента, обработку сообщений, дисковый ввод-вывод и реагирование на команды сценариев.

Написание новых обработчиков — простейший способ расширения OpenDoc. Любой новый обработчик увеличивает число типов компонентов, могущих быть помещенными в любой из документов.

Сервис компонентов OpenDoc

Инфраструктура компонента. OpenDoc предоставляет развитую инфраструктуру для поддержки любых компонентов. Что же необходимо для успешной работы компонента? Он должен уметь находить другие объекты, должен уметь разделять с ними ресурсы и обмениваться с ними информацией.

Итак, компонент должен уметь находить другие компоненты. Это требование разрешается довольно просто. В едином распределенном пространстве объектов должен быть метод, позволяющий определить, частью какого процесса является данный объект — не забудьте, в системе сотни пользователей одновременно могут работать с десятками тысяч объектов! Для реализации этого метода существует специальный объект типа "сеанс", являющийся корневым для всего пространства объектов данного процесса. Объект типа "сеанс" позволяет получить доступ к списку всех объектов данного процесса, любой из объектов

может получить доступ к его корневому объекту типа "сеанс".

OpenDoc поставляется с набором готовых блоков для построения компонентов, однако вам ничто не мешает построить свою собственную систему на основе предлагаемой инфраструктуры.

Пространство имен. Один из основных видов сервиса — сервис, обеспечивающий для объекта "сеанс" доступ к "диспетчеру пространства имен". Это — объект, позволяющий иметь доступ к "пространству имен" для всех объектов сеанса. Это пространство имен построено на основе хэш-таблицы. Размер таблицы ограничен лишь объемом оперативной памяти. Любой объект может публиковать свое имя или оставлять его в тайне от посторонних. Придерживаясь определенных соглашений, можно избежать совпадения имен объектов, а также обеспечить как глобальный, так и локальный (внутри компонента) доступ к объектам.

Арбитр. Вторым не менее важным видом сервиса является сервис, предоставляемый "арбитром". Как и диспетчер пространства имен, это — объект особого типа, доступный через объект "сеанс" для всех объектов этого сеанса. Арбитр предназначен для управления отдельными ресурсами, называемыми также "фокусами арбитража". Некоторые фокусы являются предопределенными (клавиатура, меню, другие ресурсы системного уровня), другие создаются компонентами; фокусы имеют имена и могут быть использованы совместно с сервисом имен. После создания фокуса его владелец определяется арбитром, причем необязательно владельцем будет являться создавший фокус компонент. Создавая специальный объект для хранения информации о некотором фокусе и делая его доступным для различных компонентов, можно создавать практически любые схемы управления ресурсами системы.

Расширения. Следующим значительным видом сервиса, предоставляемым инфраструктурным ядром, является сервис обеспечения расширений. Ядро OpenDoc построено в целях решения задач пользовательского интерфейса, однако оно практически не ограничено для расширений, обеспечивающих межкомпонентное взаимодействие.

Итак, механизм расширения объектов OpenDoc. Расширение OpenDoc является объектом, как и любой объект имеет имя и может использоваться совместно с сервисом имен. Расширение может публиковать свое имя или держать его в тайне.

Любой объект может сообщить, с какими из расширений он поддерживает работу. В этом случае для каждого из расширений он порождает вторичный объект с набором подходящих для реализации возможностей расширения функций.

В настоящее время разработаны и разрабатываются многие расширения (редакторы компонентов, расширения проверки грамматики и правильности написания слов и т.д.).

Система хранения информации. OpenDoc базируется на некоторой достаточно абстрактной модели системы хранения информации. Эта модель может быть реализована различными методами. Для Маков в данный момент используется одна из реализаций Bento, подсистемы хранения multimedia-информации, созданной специально для использования на различных платформах. Эта подсистема в настоящий момент уже используется некоторыми поставщиками программного обеспечения.

Если по каким-либо причинам использование Bento не оптимально, возможна разработка собственной подсистемы хранения. Такая подсистема может поддерживать, например, автоматическое сжатие данных, их шифрование, индексацию, архивирование... Поле деятельности неограниченно.

Механизм расширения подсистемы хранения следующий. При открытии OpenDoc'ом документа используется набор объектов, вместе образующих содержимое некоторого контейнера. Каждый такой контейнер реализует методы, общие для всех контейнеров, а также наследует методы классов, ответственных за хранение информации, за отображение документа, за создание его копий. Любой документ имеет свой собственный контейнер. Можно собрать любой нужный контейнер путем регистрации нужных для него объектов.

В любом сеансе может быть открыто более одного контейнера — это позволяет, в частности, работать с документами единообразно, абстрагируясь от реализации используемых ими подсистем хранения информации.

Каковы недостатки подобной системы контейнеров? Сложность написания контейнера "с нуля". Но этого обычно и не требуется. Ведь тексты и OpenDoc, и Bento доступны любому разработчику, и он может решить большинство задач, используя механизм наследования готовых классов.

Есть и еще один способ расширения Bento — так называемые "динамические вентили". Идея довольно проста. Все файловые операции в Bento выполняются посредством вызовов специальной подсистемы, называемой системой обработки ввода-вывода. Но Bento позволяет задействовать несколько систем обработки, связывая их в цепочку. Например, чтобы добавить в систему функции шифрования содержимого диска, достаточно написать обработчик, обеспечивающий ТОЛЬКО операции шифрования/дешифрования, и поместить его в цепочку; при этом Bento обретет новые функции — и это при полном сохранении оригинального кода!

Еще немного о структуре и расширении...

Связки. OpenDoc при открытии документа выбирает подходящий для этого документа редактор. При этом используется информация, хранимая в специальном объекте типа "связка". Этот объект связывает редактор и данные документа. При передаче объекту-связке данных возвращается идентификатор подходящего редактора.

Связки позволяют расширять систему без написания всего необходимого кода "с нуля". Например, связка может проверять права доступа и менять представление документа в соответствии с этими правами; может предоставлять возможности цифровой подписи; может проверять версии документов и программ (которые тоже являются документами) и производить автоматическую их модернизацию. Все эти возможности получаются построением нового типа объекта-связки, наследующего стан-

дартный тип объекта-связки и добавляющий соответствующие методы.

Система событий. OpenDoc является событийно-управляемой системой. Все события — системные и собственные события OpenDoc — обрабатываются специальным объектом, называемым "диспетчером". Задача диспетчера — передать сообщение на обработку подходящему редактору.

Если учесть, что OpenDoc предоставляет возможность передачи обработки отдельных сообщений или их групп специально написанным диспетчерам, станет ясно, что и здесь открываются богатые возможности расширения системы.

Интерфейс диспетчера прост — он получает информацию о событии и либо обрабатывает его, либо передает следующему обработчику. При этом возвращается логическое значение, описывающее, обработал ли диспетчер событие.

Расширения документов. Итак, методы расширения ясны. Но как загрузить модули расширения арбитра или диспетчера до загрузки редакторов? Оказывается, для этого имеется специальный механизм, называемый "расширением документа".

Этот механизм предоставляет возможность создания для каждого из расширений некоторого модуля инициализации, получающего управление до начала загрузки редактора. Этот модуль может произвести загрузку модулей специальных диспетчеров, модулей арбитра; может создать и поименовать новые объекты и многое другое.

Механизм расширений позволяет производить все действия по расширению "на лету", в момент исполнения сеанса.

Дальнейшие расширения. Существует еще множество вариантов расширения возможностей системы OpenDoc. Например, можно вживить в систему совершенно новую графическую подсистему, такую как QuickDraw или QuickDraw GX; можно встроить подсистему типа AppleGuide...

В данный момент разработаны и разрабатываются подобные расширения для большого числа задач. Все они базируются на нейтральном к платформе реализации подходе.

OpenDoc vs. OLE

Как известно, на платформе Windows начиная с версии 3.1 существует подобная OpenDoc технология — Microsoft OLE (Object Linking and Embedding).

При попытке сравнения этих двух технологий надо понимать, что они развивались относительно независимо — у каждой есть свои основополагающие принципы, свои цели, и есть уже своя история.

Прошлое. Технология OLE версии 1.0 появилась в 1990 году, OLE 2.0, следующая версия со значительными изменениями, вышла в начале этого года. Эта новая версия доступна сейчас на платформах Windows, Windows NT и Macintosh. К настоящему времени около 1,5 миллионов конечных пользователей используют OLE.

Что касается OpenDoc, в прошлом были доступны лишь отдельные ее фрагменты.

Настоящее. OpenDoc существует в виде версии A6, представленной на Apple World Wide Developers Conference в мае 1994. Она включает довольно раннюю версию реализации для Macintosh подсистемы хранения System Object Model фирмы IBM. Существуют также реализации SOM для систем AIX и OS/2.

Microsoft проводит бета-тестирование распределенной версии OLE среди группы разработчиков. Также проходит бета-тестирование OLE Controls, расширения OLE, которое приблизит вид OLE-приложений к приложениям OpenDoc и Visual Basic.

Будущее. Microsoft полным ходом реализует свою стратегию "Windows API повсюду". Выданы лицензии на исходные тексты Windows NT (и OLE) двум фирмам, которые продемонстрировали частично работу UNIX с OLE. Microsoft старается распространить платформу Windows как можно шире, но где появляется Windows, там появляется OLE. Кроме того, Microsoft работает совместно с DEC над тем, чтобы превратить COM (подсистему представления объектов системы OLE) из "Component Object Model" в "Common Object Model". Это позволит DEC перенести OLE в среду OSF/1, а по словам Microsoft, и в среду MVS фирмы IBM. Это может привести к тому, что OLE станет стандартом как для Windows-мира, так и для не-Windows-мира. Главным козырем в этой игре являются новые операционные системы Microsoft — Daytona, Chicago, Cairo. Если для Daytona OLE 2.0 просто включена в поставку, то для Chicago уже сложно отделить OLE и систему как таковую, а Cairo изначально включало в себя OLE. Кроме того, было обещано объединить технологии OLE и ODBC.

Консорциум OpenDoc также прилагает все усилия для переноса своей технологии на всевозможные платформы. В настоящий момент обеспечена поддержка со стороны Apple, IBM, SunSoft, Taligent, Novell и Xerox; ведутся переговоры со многими другими фирмами.

В последнее время появились сообщения о появлении систем, обеспечивающих взаимодействие OLE и OpenDoc.

Модели представления объектов. Component Object Model фирмы Microsoft проводит четкую грань между объектами как таковыми и языком их реализации. В COM принят механизм делегирования, а не наследования. При этом из объектов строится класс-контейнер, который делегирует компонентам сообщения (при наследовании класс-потомок отправляет сообщения классу-предку). Подобный механизм делегирования и агрегирования может быть легко реализован, например, на C++.

System Object Model фирмы IBM обеспечивает "нейтральный к языку программирования" доступ к объектам. SOM базируется на предложениях Object Management Group (OMG). Обеспечивается возможность динамически изменять модель во время исполнения, поддерживается полиморфизм и наследование времени исполнения. Это позволяет использовать все возможности языков типа SmallTalk или Common Lisp Object System. Для описания объектов используется специальный язык — SOM Interface Description Language (IDL), схожий по стилю с C, C++ или SmallTalk.

Документы и их хранение. Обе системы позволяют иметь вложенные, многоверсионные, разделяе-


UPS
Источники Бесперебойного Питания
Устраняет искажения сети электропитания: кратковременные повышения/понижения напряжения, низко- и высокочастотные шумы.
Послегарантийный ремонт и консультации специалистов, аттестованных American Power Conversion.
APC
ГАРАНТИЯ 2 ГОДА ГАРАНТИЯ
Novell Professional Developer
Back - UPS
Smart - UPS
Matrix
КАРАТ-2000
ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБЬЮТЕР
APC
AMERICAN POWER CONVERSION
Москва, Садовая-Самотечная, д.5 Тел. (095) 200-13-97,
Для корреспонденции: 200-13-98,299-61-22
Россия, 103473, Москва, а/я 66 Факс: (095) 200-13-93

мые объекты в составных документах. Обе обеспечивают преобразование файлов в объекты и обратно. Обе предоставляют возможность просмотра документа целиком и по отдельным интересующим вас частям.

Олег Фоминов окончил ФМШ-18 при МГУ, а в 1991 - физфак МГУ, диплом писал по транспьютерам T800. До 1994 года работал в Институте прикладной геофизики, занимался моделированием процессов в ионосфере и компьютерными сетями. С 1994 года в RUI, отвечает за поддержку разработчиков. Глобальная Apple Devecoper Program обеспечивает зарегистрированных разработчиков программ и железа для платформы Apple во всех странах мира новой информацией, необходимыми инструментами и предоставляет скидки при приобретении оборудования. Проводником этой программы в России и является Олег.

Главное отличие заключается в том, что в будущих операционных системах Microsoft модель хранения OLE будет встроена в файловую систему. Это повысит производительность и решит проблему, когда при копировании составного документа система помнит старый путь к файлу и поэтому не находит компонент (для Мака подобных проблем не возникает).

OLE имеет несколько лучшую защиту от сбоев, обеспечиваемую тем, что доступ к файлам организован по принципу транзакций. Это позволяет организовать "откат" в случае сбоя во время выполнения операции. С другой стороны, это приводит к снижению производительности, а транзакционный механизм может быть встроен в OpenDoc как расширение.

Интерфейс пользователя. Здесь технология OpenDoc представляется более привлекательной. Документ выглядит действительно как единый документ. Щелчок на любой его части приводит к изменению интерфейса на наиболее подходящий для этой части — появляются новые меню, окна...

Рассматривая OLE, нужно помнить, что программа может обеспечивать один из нескольких уровней поддержки OLE, тогда как интерфейс OpenDoc един.

На минимальном уровне поддерживаются OLE-клиент и OLE-сервер. Это независимые приложения, каждое из которых работает в своем окне и со своей системой меню. Приложение-клиент в момент активации вложенного объекта (при двойном щелчке на нем) запускает приложение-сервер и передает ему для обработки активированный объект.

Возможна также поддержка редактирования "на месте", а не в отдельном окне. В этом случае стиль работы приближается к стилю OpenDoc — то же изменение меню и окон в соответствии с изменением контекста редактирования.

Следующий крупный шаг — использование аппарата динамически присоединяемых библиотек (DLL) как части клиента, вызываемой в процессе работы. Это позволяет отказаться от прежней схемы и работать с объектом в рамках одного приложения.

И последний шаг — OLE Controls. Это уже прямая аналогия с компонентами OpenDoc. Элементы OLE Controls позволяют использовать сценарии, они активируются по однократному щелчку — даже если объекты вложенные, как и в OpenDoc, они являются частью клиента.

Итак, какой из интерфейсов лучше? В настоящий момент, при сравнении OpenDoc и первого уровня OLE, OpenDoc безусловно оказывается впереди. В будущем, с появлением OLE Controls, преимущество OpenDoc практически исчезнет.

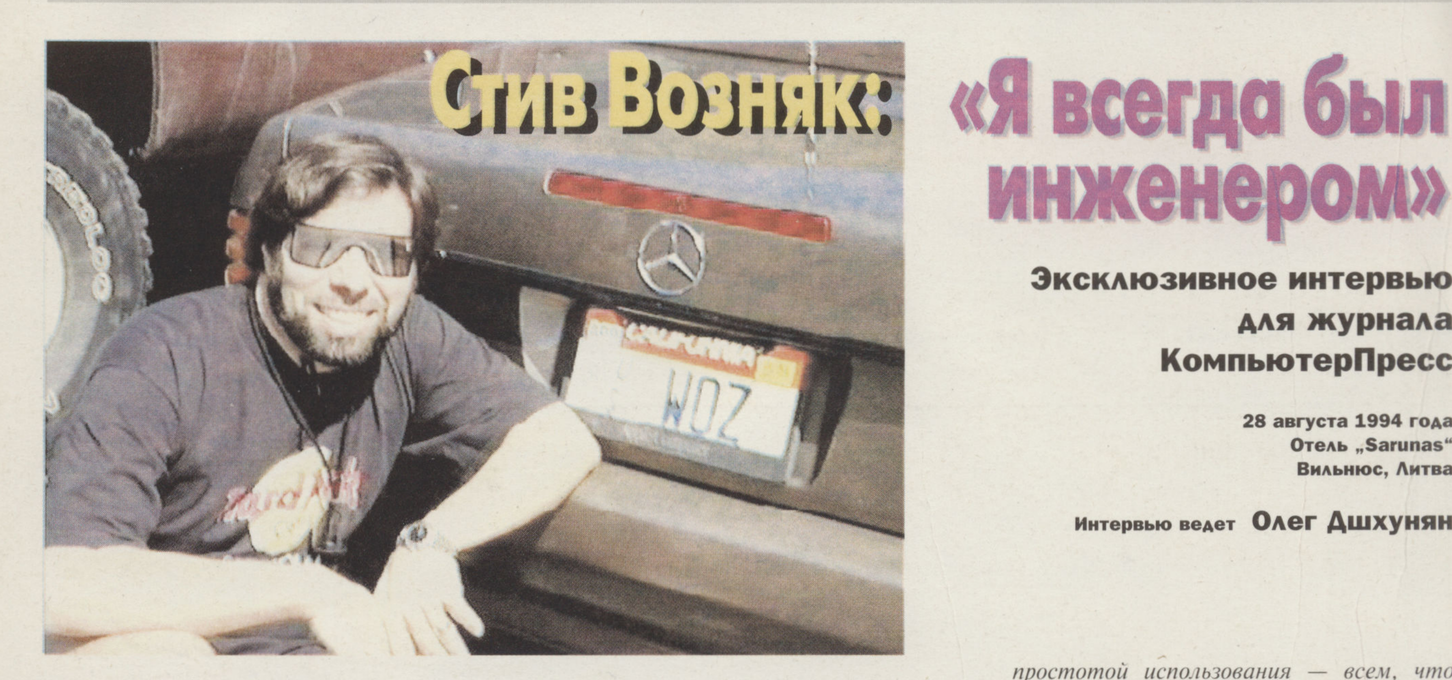
Распределенные объекты. Итак, сравним возможности технологий по работе с объектами, распределенными по сети. COM для придания ей подобных возможностей требует лишь инсталляции специального расширения Networked OLE DLL вместо OLE 2.0 DLL. И все — никаких перекомпиляций, изменений кода... OpenDoc требует использования Distributed System Object Model, или DSOM, вместо SOM. Модель DSOM является детально проработанной и предоставляет широчайший спектр возможностей, однако при использовании этой модели вы будете вынуждены с самого начала разработки решать, какие из объектов будут разделяться, а какие — нет. Интерфейсы SOM и DSOM для создания, уничтожения и иногда для управления объектами полностью различны. Однако при использовании библиотеки OpenDoc Parts Framework class library (OPF) разработчик получает единый способ работы как с локальными, так и с распределенными объектами.

Важным преимуществом OpenDoc может оказаться поддержка спецификации Common Object Request Broker Architecture (CORBA). Это позволяет любой программе, использующей OpenDoc, работать с любыми объектами, управляемыми CORBA-совместимой системой. CORBA в настоящий момент поддерживается, кроме IBM, Digital Equipment Corp., Hewlett-Packard, SUN; к концу года все эти системы смогут свободно обмениваться информацией.

Завершая сравнение, можно сказать, что отличия технологий составных документов фирм Apple и Microsoft соответствуют отличиям моделей деловой активности этих фирм. Microsoft проводит политику медленных эволюционных изменений своих продуктов, тогда как Apple предпочитает продвигать свои продукты путем революционных изменений.

OpenDoc — один из подобных, безусловно революционных, продуктов, и его дальнейшее развитие приведет к построению единого, независимого от платформ и сред легкоуправляемого пространства документов.


Adobe Photoshop



Стив Возняк: «Я всегда был инженером»

Эксклюзивное интервью для журнала КомпьютерПресс

28 августа 1994 года
Отель „Sarunas“
Вильнюс, Литва

Интервью ведет **Олег Дшхунян**

ВОПРОС. *Вы основали Apple в очень интересный период — время зарождения современной компьютерной индустрии. Какие главные изменения произошли с тех пор? Насколько труднее сегодня начать новое дело?*

ОТВЕТ. Я думаю, что время, когда мы начинали, было редким моментом в истории. Компьютеры тогда занимали целые комнаты, на них работали десятки инженеров, и они были очень дорогими. Только богатые компании могли позволить себе иметь компьютер. Но в короткий промежуток времени между 1975 и 1977 годом многие люди могли использовать новую микротехнологию и создать полезные продукты практически самостоятельно, без посторонней помощи. Именно так мы и поступили. Просто я сел и написал кое-какие программы, спаял несколько микросхем, соединил одно с другим, и для того времени то, что получилось, выглядело так замечательно, что люди повсюду стали это покупать. Для существовавших тогда компьютерных компаний это оказалось большим сюрпризом; они не придавали микрокомпьютерам никакого значения только потому, что такие компьютеры не могли делать то же, что и большие компьютеры того времени. Но наши компьютеры понравились людям — многие хотели писать игровые программы или просто интересовались компьютерами и стремились их изучать.

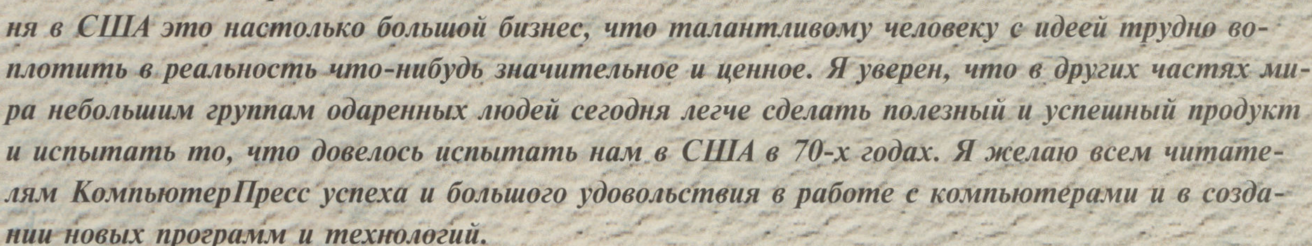
Теперь в таких компаниях, как Apple, для каждого нового проекта опять нужны десятки инженеров, десятки программистов, десятки менеджеров, десятки специалистов по маркетингу — так много нужно сделать просто для того, чтобы выпустить новую модель компьютера. Современные операционные системы занимают мегабайты; а когда я учился в школе, в мире просто не существовало компьютера, имевшего так много памяти. Количество усилий, которые нужно потратить на новый проект сегодня, неимоверно возросло. Современные продукты состоят из многих частей и компонентов, и все они должны быть по отдельности и вместе протестированы, чтобы надежно заработать в комплексе. Это настолько сложно, что сегодня в одиночку сделать что-либо значительное практически невозможно. Даже если вы посмотрите на карманную игру Nintendo, вы увидите двадцать или тридцать имен людей, участвовавших в ее создании, и все разных специальностей — потому что продукт необходимо создавать в сжатые сроки.

ВОПРОС. *Компания Apple известна как пионер и инноватор индустрии. Вы создали первый персональный компьютер — Apple I; затем был известный Apple II, просуществовавший почти десять лет; Макинтош был первым персональным компьютером с графическим интерфейсом, мышью, технологией plug-and-play и простотой использования — всем, что сейчас становится стандартом для других платформ. Комбинация графической технологии Макинтоша и новой программы — Aldus PageMaker — привела к созданию новой индустрии, известной как настольное издательство. Теперь, с новыми RISC-процессорами Макинтош получил новое преимущество в производительности. Появится ли программное обеспечение, которое, используя этот прорыв в мощности, будет способно создать новую область применения персональных компьютеров? Что это будет за программа?*

ОТВЕТ. Я не очень люблю предсказывать будущее. Но я вижу, какой интерес вызывает мультимедиа у тех, кто профессионально занимается образованием и обучением, как в школах, университетах, так и в различных компаниях. Мультимедиа не имеет хорошего определения, но мы можем сказать, что эта технология связана с идеей объединения графики, звука, анимации и других способов привлечения внимания. Я думаю, что чем более компьютерная технология становится похожей на человека, с которым ты говоришь, а не на машину, на которой ты печатаешь, тем более успешной и популярной такая технология становится среди пользователей. По мере появления звука, совершенствования речевых технологий, по мере появления у компьютера определенного «характера» и индивидуальности, компьютеры будут становиться все

Обращение Стива Возняка к читателям КомпьютерПресс

Нам повезло, что мы были на рубеже разработки персональных компьютеров в Соединенных Штатах. Но сегодня в США это настолько большой бизнес, что талантливому человеку с идеей трудно воплотить в реальность что-нибудь значительное и ценное. Я уверен, что в других частях мира небольшим группам одаренных людей сегодня легче сделать полезный и успешный продукт и испытать то, что довелось испытать нам в США в 70-х годах. Я желаю всем читателям КомпьютерПресс успеха и большого удовольствия в работе с компьютерами и в создании новых программ и технологий.



более популярными. Изображения на экране будут совершенствоваться и приближаться к тому, что мы видим на видеопленке. Такие вещи, как, например, реалистичная анимация человеческого лица на экране, станут возможными в будущем. Мы можем с уверенностью предсказать это, потому что сегодня технология ограничена объемом памяти и скоростью компьютера. И то, и другое увеличивается с каждым годом — просто благодаря уменьшению ширины линий на поверхности кремниевой пластины. Мы гарантированно с каждым годом получаем больше памяти по той же цене; мы гарантированно каждый год получаем более быстрые процессоры, потребляющие все меньше энергии за ту же цену. Практически, таким образом мы сможем получить параметры, которые сегодня звучат невероятно, например — 1000 гигабайт в небольшом портативном компьютере. Я уверен, что это произойдет еще при нашей жизни, потому что мы еще не приблизились к физическим пределам, которые бы нас ограничивали. Компьютеры смогут создавать трехмерные движущиеся образы, которые будет невозможно отличить от реальных. И мы с вами будем этому свидетелями, потому что нельзя остановить развитие технологии до тех пор, пока она не столкнется с определенными физическими ограничениями, связанными с размерами атома. Десять лет спустя мы оглядываемся назад и думаем: «Боже мой, об этом тогда было невозможно даже думать, и мы достигли больше, чем ожидали!»

ВОПРОС. *Какие сдвиги во влиянии между производителями аппаратной и программной части Вы ожидаете в будущем? Например, сейчас идет много разговоров о лицензировании операционной системы Макинтоша — вероятно, наиболее ценной технологии, которой располагает Apple. Microsoft, с другой стороны, являет собой хороший пример того, каких оборотов можно достичь, продавая лишь программное обеспеченић.*

ОТВЕТ. Я не очень хорошо разбираюсь в области маркетинга и бизнеса. Правда, я думаю, что продукты, сделанные на основе открытой технологии, были очень успешными. Другими словами, имея хороший продукт, не стоит ограничивать другим доступ к нему, почему бы не предоставить им право лицензии на него за подходящую цену? Он так или иначе принесет вам доходы, и рынок будет значительно больше. Я думаю, что Apple сделал много ошибок в этом смысле.

ВОПРОС. *Вы упоминали мультимедиа. Какие направления в развитии технологии окажут наибольшее влияние на индустрию в будущем? Можете ли Вы что-нибудь сказать об Информационной Магистрали?*

ОТВЕТ. Можно сказать, что сегодня программное обеспечение переросло границы традиционных носителей информации — дискет. Проще говоря, большинство программных продуктов просто не вписывается в один мегабайт. Поэтому наиболее заметной тенденцией в ближашем будущем будет переход на оптические носители. Если перед вами стоит выбор — покупать компьютер с CD-ROM или без него, то выбирайте модель со встроенным дисководом — так надежней. Иметь компьютер, опутанный проводами, идущими к принтеру, внешнему диску, модему и т.д., просто неудобно. Намного лучше получить максимум периферии, заранее встроенной в компьютер, который собран одним производителем.

Когда человек только начинает пользоваться компьютером, он открывает для себя много новых и восхитительных возможностей. Но чем дольше вы пользуетесь этой технологией, тем больше вы хотите, чтобы она была удобной, необременительной и простой в использовании. Десять лет назад Макинтош произвел настоящую революцию, его графический интерфейс доказал, что общение с компьютером посредством «иконок» намного продуктивнее, чем общение через командную строку. Манипулировать графическими образами на экране удобнее, чем вводить команды с клавиатуры — в боль-

продолжение на стр. 71➡



Путешествие
из Бостона в Москву через Париж

Путевые истории

Марина Никитина

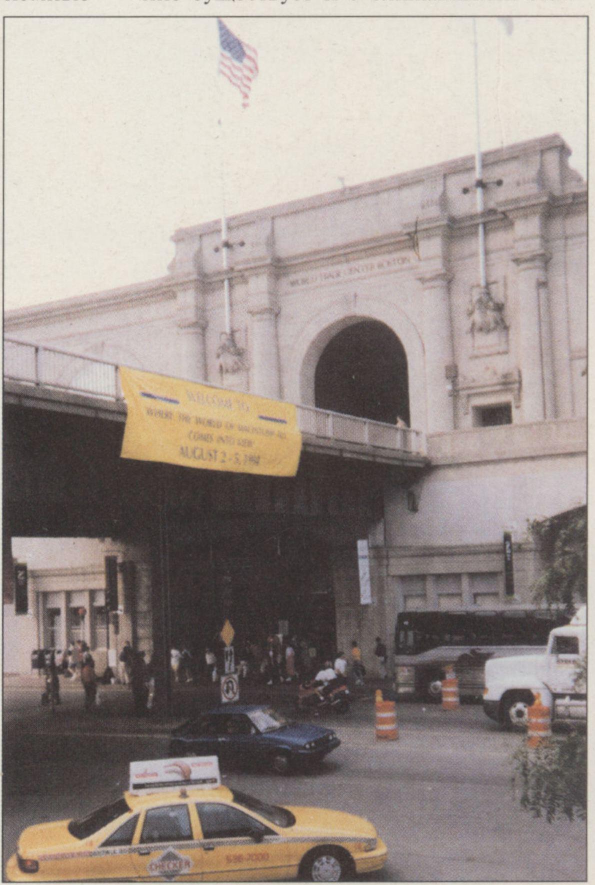


Сразу скажу, что эти заметки не претендуют на оригинальность, но могут оказаться полезными для тех, кто собирается участвовать или будет организовывать в Москве весной следующего года первую в России выставку AppleExpo'95, а также всем, кто любит посещать компьютерные выставки. О выставке MacWorld в Бостоне и AppleExpo в Париже, о новых продуктах фирмы Apple и других фирм, производящих hard и soft для Макинтошей, показавших свои новинки на этих выставках, будет написано предостаточно слов к моменту выхода этой статьи. И вы их уже наверняка прочитали. Мне же показалось интересным поделиться своими впечатлениями о выставках «эппловских» продуктов потому, что, имея достаточно солидный опыт участия в компьютерных выставках в нашей стране и посещения крупных компьютерных форумов за рубежом, я в этом году впервые побывала на специализированных выставках мира Apple и атмосфера этих мероприятий показалась мне особенной. Я мечтаю, чтобы московская AppleExpo'95 по уровню участников, по масштабу показа эпповских технологий, по духу, наконец, заняла свое достойное место в длинном ряду компьютерных выставок. Но для этого нужно поучиться на опыте и ошибках других, во всяком случае, многие умные люди предпочитают именно такой вид обучения.

Конечно, не все проблемы, связанные с организацией и проведением выставки, могут быть решены быстро и эффективно. Но мне бы очень хотелось, чтобы мы научились делать все от нас зависящее для того, чтобы покидая выставочный павильон, посетитель уносил с собой яркие и приятные впечатления, и ощущение, что он многое узнал и был на выставке долгожданным гостем. Итак...

История первая
Наши в Америке

Наши — это совсем не Леня Голубков с братом Иваном, а крошечная группа представителей российского компьютерного бизнеса, которые связали себя прочными узами с именем Apple: Андрей Краснов (Лампорт), Иван Рогожкин (Мир ПК/MacWorld); Константин Забродин (RUI) и я. Мы приехали в Бостон, чтобы своими глазами увидеть главную выставку Apple. Бостон встретил нас океанским бризом, едва смягчающим утомительную летнюю жару. Мы приехали на следующий день после официального открытия выставки и сразу погрузились в атмосферу выставочного ажиотажа, который обычно сопровождает мероприятия такого масштаба. Рекламные флаги в аэропорту; такси, с водруженными на них рекламными щитами фирм — участниц выставки, в городе и специальные (повышенные) тарифы в гостинице. На улицах, вблизи главных выставочных объектов, то и дело встречались уставшие люди, нагруженные сумками с рекламными буклектами и с бэджами участников выставки на шеях. Вот, наконец, достигли мы ворот бостонского Центра мировой торговли (World Trade Center) — одного из двух выставочных комплексов MacWorld (второй — Bayside Exposition Center). Кстати, между этими, достаточно удаленными друг от друга, выставочными объектами в течение всего времени выставки курсируют бесплатные автобусы, такое же сообщение существует и с ближайшими стан-



Бостонский Центр мировой торговли

циями бостонского метро. О подобной заботе о людях на московских выставках даже и не мечтается! **(Урок первый, для организаторов выставок — посетители тоже люди, не омрачайте им встречу с прекрасным «миром ПК», сократите время ожидания чуда и, в конце концов, пожалейте их ноги — они еще пригодятся на выставке. Автобус от метро до выставки — не роскошь, а средство передвижения.)**



Марина Никитина окончила МИИГА, работала инженером в Аэрофлоте. В 1990-94 годах работала начальником отдела маркетинга в Merisel. Именно она организовывала (едва ли не впервые в практике нашего маркетинга) форумы дилеров SoftTeach, бизнес-туры по Сибири и Казахстану — мероприятия, ставшие традиционными, которыми по праву гордится Merisel. С марта этого года перешла в RUI, московское представительство Apple.

Сегодня должность Марины называется Директор по маркетингу — то есть она именно тот человек, который определяет лицо, «пользовательский интерфейс» фирмы. Что ж, Apple в России после переходного «безликого» периода (должен отметить, непростительно долгого) наконец обрела интерфейс, достойный традиций «настоящего» Apple. Посмотрите на фотографию — по-моему, Марина и Apple нашли друг друга.

Приятные неожиданности ждут вас и у стойки регистрации посетителей. Купив входной билет (кстати, цена на него чрезмерно высока по российским понятиям — 40 долларов за посещение выставки и 120 — за посещение выставки и участие в семинарах, но это дает вам право ежедневного пребывания на выставке), и получив пластиковый значок для бэджа, вы идете в специальную зону для оформления карточек посетителей. Тут у вас есть прекрасная возможность убедиться в простоте общения с Макинтошем, потому что вам с его помощью предстоит заполнить анкету посетителя (для этого установлено 40 Маков, соединенных в сеть). Заполнив анкету, вы отправляете данные на печать и получаете на выходе магнитную карточку посетителя с полной информацией о ваших профессиональных интересах, а компьютер заносит все ваши данные в базу. Это позволяет со стопроцентной точностью знать, сколько людей посетило выставку, кто эти люди, а также делает организаторов выставки обладателями великолепной базы данных пользователей Маков и потенциальных покупателей. Согласитесь, любая серьезно работающая фирма с удовольствием купит такую базу. Магнитные карточки позволяют стендистам моментально регистрировать посетителей, интересующихся продукцией их фирм и, таким образом, иметь свои собственные базы данных. **(Урок второй, снова для организаторов — по-моему, организаторам компьютерных выставок в России уже пора подумать о регистрации посетителей, желательно от 16 и старше. Это не только полезно, но и выгодно).**

И вот мы на выставке. Но прежде несколько любопытных фактов. 1 апреля 1994 года фирме Apple Computer исполнилось 18 лет — фирма достигла совершеннолетия! В январе 1994 года отпраздновал свой десятилетний юбилей и Макинтош, главное и любимое дитя Apple. Именно появление этого компьютера, сразу же завоевавшего сердца миллионов людей во всем мире, коренным образом изменившее само понятие «персональный компьютер», и стало причиной рождения двух MacWorld'ов — выставки и журнала с одинаковыми именами. У этих детей один отец-прародитель — известная во всем мире фирма IDG (Apple прямого отношения к ним не имеет). Они тоже отмечают свои десятилетия в этом году и с гордостью рассказывают о своих успехах. Ежегодно во всем мире проводится 12 выставок, самые крупные из них — в Бостоне и Сан-Франциско. Журнал MacWorld сегодня издается на 26 языках, в том числе и на русском, и у него 3 млн. подписчиков.

Этот год для фирмы Apple Computer особый не только по причине юбилеев. Выпустив в марте PowerMacintosh, первый персональный компьютер на базе RISC-процессора, а в июле новую операционную систему System 7.5, фирма открыла новую страницу в истории компьютеров.

продолжение на стр. 75 ➡


uni
Три года на компьютерном рынке России!
Системный интегратор.
Создание сложных сетевых проектов. обучение дилеров.
Сети
на основе
оборудования:
ALR, SynOptics,
WellFleet, RAD, RIT,
Knurr, Epson, APC и др
Экспертиза
сетевых решений
в постояннодействующей
лаборатории на реальном
оборудовании.

Будущее всегда

Познакомьтесь с компьютером будущего. Никто не ожидал, что он будет именно таким.

Это не просто новый персональный компьютер — это новая архитектура. Новый микропроцессор и новый стандарт.

Если Вам нужна скорость, то это самый быстрый персональный компьютер, который Вы можете купить.



Power Macintosh — это первый персональный компьютер на сверхпроизводительном RISC-процессоре.

Если Вам нужна совместимость, Вы сможете работать с программами MS-DOS, Windows и Macintosh.

И если Вы думаете о будущем, то это компьютер, который стоит иметь сейчас.

Это Power Macintosh.

Никто не ожидал, что IBM, Apple и Motorola будут работать вместе.

Внутри каждого компьютера Power Macintosh работает новый микропроцессор PowerPC 601. Компании IBM, Apple и Motorola вместе работали над его созданием на протяжении последних трех лет.

Результат такого беспрецедентного сотрудничества превзошел все ожидания — скорость нового процессора может в десять раз превышать скорость самых мощных процессоров сегодняшних персональных компьютеров.

Никто не ожидал увидеть RISC-процессор в персональном компьютере.

Чем же объясняется такая производительность процессора PowerPC 601? Тем, что это RISC-процессор.

До недавнего времени такие процессоры использовались только в мощных рабочих станциях. Их производительность позволяет не только быстрее работать с существующими программами — она делает возможными новые технологии, с которыми Вы будете работать в будущем. Или уже сейчас.

Программы, оптимизированные для RISC-процессора, работают до десяти раз быстрее.

Никто не ожидал, что машина на RISC-процессоре будет не дороже персонального компьютера.

Но главное, что сегодня практически любая компания может приобрести Power Macintosh. Этот компьютер, обладающий производительностью рабочей станции, стоит не больше, чем персональный компьютер, и включает в себя скоростную сеть ethernet, высококачественный звук, 24-битное видео и многое другое.

Соединяя мощность RISC с простотой Макинтоша, Power Macintosh превосходит самые смелые представления о будущем.



*Power Macintosh 8100/80. Самый мощный персональный компьютер в мире.**

* При сравнении с системами на базе процессоров Intel 486 и Pentium.

RUI IMC Apple Computer Москва 103055, 2-й Вышеславцев Пер., д. 17; Тел. 978-1257/4262/2821/3562, факс 978-1391

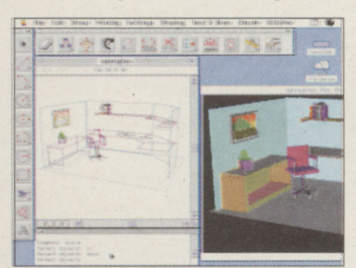
неожиданно

Каждый Power Macintosh может работать с программами DOS, Windows и Macintosh одновременно. Именно поэтому он прекрасно подойдет людям, которым необходимы программы MS-DOS или Windows, но которые хотели бы иметь мощный компьютер с современной операционной системой.

Главная же причина для покупки Power Macintosh состоит в том, чтобы использовать программное обеспечение, которое раскрывает потенциал скоростной RISC-архитектуры.

Мощность RISC для проектирования

Инженеры уже давно используют преимущества технологии RISC — в мощных и сложных рабочих станциях, для решения задач требующих большой производительности — САПР, трехмерного моделирования и обработки изображений.



Простота Макинтоша и мощность RISC-процессора и значительно увеличат производительность труда в НИИ.

Инженеры также давно используют Макинтош — чтобы сделать все остальное проще.

Теперь в одном недорогом компьютере исследовательские институты могут получить мощность рабочей станции и простоту Макинтоша.

Мощность RISC для издательства

Уже более десяти лет Макинтош является общепризнанным стандартом для компьютеров в настольном издательстве.



Настольное издательство на Power Macintosh становится еще быстрее и проще чем прежде.

Теперь новые версии программ для Power Macintosh позволят еще быстрее делать то, что так хорошо умел делать Макинтош: цветоделение, дизайн, верстку книг, газет и рекламных материалов.

Мощность RISC для мультимедиа

Макинтош известен как самый популярный стандарт среди видео- и звукорежиссеров, музыкантов и издателей компакт-дисков — потому что с ним проще работать.

RISC-технология обеспечивает производительность, необходимую для получения более качественных изображений и создания сложных специальных эффектов.



Power Macintosh позволяет использовать видеофильмы QuickTime более высокого разрешения .

Высокая производительность также означает, что Вы сможете работать быстрее, и у Вас будет останется больше времени на то, чтобы экспериментировать с новыми возможностями и пробовать новые идеи.

Мощность RISC для офиса

RISC-процессор позволяет Вам быстрее пересчитывать таблицы, быстрее составлять отчет и находить информацию в базе данных.



PowerMacintosh—лидер в отношении цена/производительность.

Ваш компьютер работает быстрее—это означает, что Вы успеваете сделать больше за то же самое время. В конце концов, это и есть определение “большей производительности”.

Power Macintosh от Apple Computer ™



PowerBook Duo 230

Apple PowerBook Duo 230 – самый недорогой компьтер семейства Duo. Его дисплей позволит Вам работать с 16 градациями серого цвета.

PowerBook Duo 280

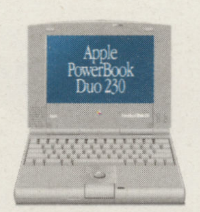
Apple PowerBook Duo 280 – самый мощный из компьютеров PowerBook Duo с черно-белым дисплеем. Он сконструирован на базе процессора 68LC040. Его дисплей поддерживает 16 градаций серого цвета; Вы работаете с прекрасным изображением без увеличения объема и веса компьютера.

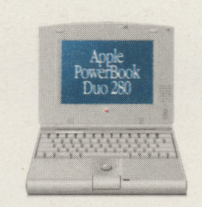
PowerBook Duo 280c

PowerBook Duo 280c – самый популярный компьютер семейства Duo. Как и в 280 модели, в нем установлен процессор Motorola 68LC040 66/33 МГц повышенной производительности и используются никелевые батареи III-го типа, которые позволят Вашему компьютеру работать от 2 до 4 часов на одном заряде. Активная матрица цветного дисплея дает Вам возможность работать с тысячами цветов.

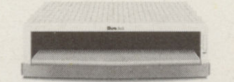
PowerBook Duo Dock

Вставьте PowerBook Duo в PowerBook Duo Dock — и Вы сможете работать с Вашим PowerBook, как с настольным персональным компьютером. PowerBook Duo Dock имеет карту Ethernet для быстрого и простого доступа к информации в скоростной сети, математический сопроцессор 68882 и кэш объемом 32 Кбайт.









	PowerBook Duo 230	PowerBook Duo 280	PowerBook Duo 280c	PowerBook Duo Dock
Процессор	33-МГц процессор 68030	66/33-МГц 68LC040 процессор*	66/33-МГц 68LC040 процессор*	Дополнительный 68882 сопроцессор
Память	ОЗУ 4МБ, расширяемое до 24МБ	ОЗУ 4МБ, расширяемое до 40МБ	ОЗУ 4МБ, расширяемое до 40МБ	512К ВОЗУ для 256-цветов
Дисковая память	120МБ внутренний жесткий диск; возможность подключения 1.4МБ дисковода	240МБ внутренний жесткий диск; возможность подключения 1.4МБ дисковода	320МБ внутренний жесткий диск; возможность подключения 1.4МБ дисковода	1.4МБ дисковод; место для дополнительного 3.5-дюймового устройства
Экран	9-дюймовый супертвистированный ЖКИ с задней подсветкой; 16 градаций серого; 640x400 точек	9-дюймовый ЖКИ с активной матрицей; 16 градаций серого; 640 x480 точек	8.4-дюймовый ЖКИ с активной матрицей; 256 цветов в режиме 640x480 (тысячи цветов 640x400)	—
Сетевая поддержка	Встроенный LocalTalk™, программное обеспечение AppleTalk™	Встроенный LocalTalk™, программное обеспечение AppleTalk™	Встроенный LocalTalk™, программное обеспечение AppleTalk™	Встроенный LocalTalk™
Возможн. расширения	Два внутренних слота расширения; один для ОЗУ, другой для модема	Два внутренних слота расширения; один для ОЗУ, другой для модема	Два внутренних слота расширения; один для ОЗУ, другой для модема	Два NuBus слота
Порты	Разъем для дока, сетевой разъем, последовательный, модемный порт	Разъем для дока, сетевой разъем, последовательный, модемный порт	Разъем для дока, сетевой разъем, последовательный, модемный порт	Два последовательных порта, SCSI порт, ADB порт, порт для монитора, порт для в/в звука, модемный порт, сетевой разъем для монитора; мышь
Размер и вес	3.5x27.6x21.59см; 1.9кг	3.5x27.6x21.59см; 1.9кг	3.81x27.6x21.59см; 2.1кг	12.9x31.7541.4см; 5.9кг
Процессор PowerPC	Возможность модернизации до PowerPC	Возможность модернизации до PowerPC	Возможность модернизации до PowerPC	—

* Две скорости процессора относятся к его внутренней частоте и частоте интерфейса шины соответственно.

Портативные компьютеры Apple PowerBook Duo

PowerBook 150

PowerBook 150 – самый дешевый портативный компьютер. Он поставляется с монохромным дисплеем. Он прост в использовании и работает с тысячами программ для Macintosh.

PowerBook 520

PowerBook 520 – самый недорогой компьютер 500 серии с высоким быстродействием – сочетает все передовые технологии. Его дисплей с пассивной матрицей даст Вам возможность использовать в работе 16 градаций серого.

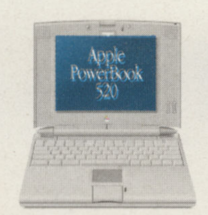
PowerBook 520c

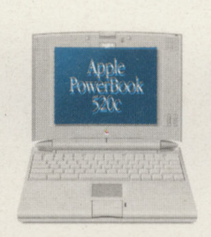
PowerBook 520c – прекрасный выбор, если Вам нужен PowerBook с цветным экраном. Он поддерживает 256 цветов на собственном дисплее и на большинстве мониторов Apple, включая 17-дюймовый Apple Multiple Scan.

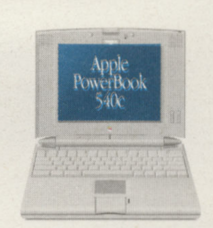
PowerBook 540c

PowerBook 540c – это наш самый мощный портативный компьютер с цветным экраном. Он дает возможность работать с тысячами цветов на своем дисплее с активной матрицей, а также более чем с 256 цветами на большинстве внешних мониторов.





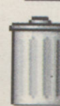




	PowerBook 150	PowerBook 520	PowerBook 520c	PowerBook 540c
Процессор	33-МГц процессор 68030	50/25-МГц процессор 68LC040*	50/25-МГц процессор 68LC040*	66/33-МГц процессор 68LC040*
Память	ОЗУ 4МБ, расширяемое до 40МБ	ОЗУ 4МБ, расширяемое до 36МБ	ОЗУ 4МБ, расширяемое до 36МБ	ОЗУ 4МБ, расширяемое до 36МБ
Дисковая память	1.4МБ дисковод Apple SuperDrive, жесткий диск 120МБ	1.4МБ дисковод Apple SuperDrive, жесткий диск 160МБ	1.4МБ дисковод Apple SuperDrive, жесткий диск 160МБ	1.4МБ дисковод Apple SuperDrive, жесткий диск 320МБ
Экран	9.5-дюйм. (диагональ) монохромный с жидкокристаллической матрицей; 640x400 точек	9.5-дюйм. (диагональ) с пассивной матрицей; 16 градаций серого; 640x480 точек; поддерживает дополнительный цветной монитор	9.5-дюйм. (диагональ) с пассивной матрицей; 256 цветов; 640x480 точек; поддерживает дополнительный цветной монитор	9.5-дюйм. (диагональ) с активной матрицей; 256 цветов; 640x480 точек (32768 цветов в режиме 640x400); поддерживает дополнительный цветной монитор
Сетевая поддержка	Встроенный LocalTalk, сетевое программное обеспечение AppleTalk	Встроенные LocalTalk и Ethernet адаптеры, сетевое программное обеспечение AppleTalk	Встроенные LocalTalk и Ethernet адаптеры, сетевое программное обеспечение AppleTalk	Встроенные LocalTalk и Ethernet адаптеры, сетевое программное обеспечение AppleTalk
Возможн. расширения	Два слота расширения–один для ОЗУ, другой для дополнительного факс-модема	Три слота расширения: для ОЗУ, для дополнительного факс-модема, для карты прямого доступа к процессору 68LC040	Три слота расширения: для ОЗУ, для дополнительного факс-модема, для карты прямого доступа к процессору 68LC040	Три слота расширения: для ОЗУ, для дополнительного факс-модема, для карты прямого доступа к процессору 68LC040
Порты	Последовательный порт, порт SCSI, порт для ввода/вывода звука	Последовательный порт, порт SCSI, порт ADB, порт для монитора, порт для в/в звука, встроенный микрофон; порт Ethernet	Последовательный порт, порт SCSI, порт ADB, порт для монитора, порт для в/в звука, встроенный микрофон; порт Ethernet	Последовательный порт, порт SCSI, порт ADB, порт для монитора, порт для в/в звука, встроенный микрофон; порт Ethernet
Размер и вес	5.8x28.7x23.6 см; 2.5кг	5.8x29.2x24.6см 2.9кг	5.8x29.2x24.6см 2.9кг	5.8x29.2x24.6см 3.3кг
PowerPC процессор	—	Возможность модернизации до PowerPC	Возможность модернизации до PowerPC	Возможность модернизации до PowerPC

* Две скорости процессора относятся к его внутренней частоте и частоте интерфейса шины соответственно. 8Кбайт кэш

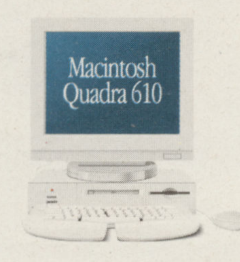
Портативные компьютеры Apple PowerBook





Macintosh Quadra

Если Вы бизнесмен или менеджер отдела большой компании, профессор, администратор или инженер, лучший выбор для Вас – Macintosh Quadra™. Мощность и быстродействие Apple Macintosh Quadra позволит Вам эффективно выполнить широкий спектр работ, от анализа электронных таблиц и работы с текстовым редактором до разработки программного обеспечения и профессиональной издательской деятельности. Компьютеры Macintosh Quadra выполнены на базе микропроцессора Motorola 68040. Они могут использоваться как сетевые системы с поддержкой Ethernet, позволяют выводить на экран монитора до 16.7 миллионов цветов, имеют усовершенствованную SCSI- и NuBus™-архитектуру для ускоренного обмена данными. А что особенно важно – любой компьютер Macintosh Quadra может быть легко модернизирован до нового RISC-процессора PowerPC.









	Macintosh Quadra 610	Macintosh Quadra 650	Macintosh Quadra 660av	Macintosh Quadra 840av
Процессор	25/50-МГц процессор 68040 со встроенным модулем страничной организации памяти (МСОП), сопроцессором и кэш 8К	33/66-МГц процессор 68040 со встроенным модулем страничной организации памяти (МСОП), сопроцессором и кэш 8К	33/66-МГц процессор 68040 с (МСОП), сопроцессором и кэш 8К; 55-МГц процессором AT&T 3210 цифровой обработки сигналов	40/80-МГц процессор 68040 с (МСОП), сопроцессором и кэш 8К; 66-МГц процессором AT&T 3210 цифровой обработки сигналов
Память	ОЗУ 4МБ, расширяемое до 68МБ	ОЗУ 4МБ, расширяемое до 132МБ	ОЗУ 8МБ, расширяемое до 68МБ	ОЗУ 8МБ, расширяемое до 128МБ
Дисковая память	1.4МБ дисковод Apple Superdrive™, 160МБ или 230МБ внутренний жесткий диск, место для 5.25-дюймового устройства, такого как дополнительный дисковод CD-ROM	1.4МБ дисковод Apple Superdrive™, 160МБ или 230МБ внутренний жесткий диск, место для 5.25-дюймового устройства, такого как дополнительный дисковод CD-ROM	1.4МБ дисковод Apple Superdrive™, 230МБ или 500МБ внутренний жесткий диск, дисковод AppleCD 300i CD-ROM	1.4МБ дисковод Apple Superdrive™, 500МБ или 1ГБ внутренний жесткий диск, дисковод AppleCD 300i CD-ROM, место для 5-дюймового устройства
Сеть	Встроенные LocalTalk™ и Ethernet адаптеры, сетевое программное обеспечение AppleTalk™	Встроенные LocalTalk™ и Ethernet адаптеры, сетевое программное обеспечение AppleTalk™	Встроенные LocalTalk™ и Ethernet адаптеры, сетевое программное обеспечение AppleTalk™	Встроенные LocalTalk™ и Ethernet адаптеры, сетевое программное обеспечение AppleTalk™
Возможности расширения	Слот для 7-дюймовой карты NuBus™ или карты прямого доступа к процессору 68040	3 слота NuBus; карта прямого доступа к процессору 68040	Слот для карты NuBus™ или карты прямого доступа к процессору 68040 (требуется адаптор)	3 слота NuBus (цифровой аудио/видео коннектор)
Порты	Два последовательных порта; SCSI-порт; порт Apple Desktop Bus™ (ADB); один порт монитора, порт для ввода/вывода стереозвука	Два последовательных порта; SCSI-порт; порт Apple Desktop Bus™ (ADB); один порт монитора, порт для ввода/вывода стереозвука	Два последовательных порта (совместимые с GeoPort™ Telecom); SCSI-порт; ADB порт;порт для ввода/вывода видео (S-,композитный), один порт монитора, порт для в/в стереозвука	Два последовательных порта (совместимые с GeoPort™ Telecom); SCSI-порт; ADB порт;порт для ввода/вывода видео (S-,композитный), один порт монитора, порт для в/в стереозвука
Процессор PowerPC	Возможность модернизации до PowerPC	Возможность модернизации до PowerPC	Возможность модернизации до PowerPC	Возможность модернизации до PowerPC

Power Macintosh

Power Macintosh – это новое поколение персональных компьютеров Apple на базе мощного 601 RISC-процессора PowerPC. Программы, акселерированные для Power Macintosh, работают в среднем в 4 раза быстрее, чем на обыкновенных моделях Macintosh.Мощность Power Macintosh обеспечивает совместимость между различными платформами. Работа под операционной системой System 7, он легко объединяется в сеть с уже существующими моделями Macintosh. Вы можете запускать на нем существующие программы для Macintosh, а с помощью программы SoftWindows Вы сможете работать с приложениями для MS-DOS и Windows. Большинство из существующих моделей Macintosh могут быть модернизированы до платформы PowerPC.
Здесь представлены три модели Power Macintosh. В состав каждой входит математический сопроцессор, слоты расширения, карта Ethernet, ввод/вывод стереозвука качества CD. Все модели имеют порт для адаптера GeoPort, с помощью которого Вы сможете отправлять и принимать факсы или обмениваться электронной почтой. Дополнительные платы расширения позволят Вам использовать аудио/видео технологии.







	Power Macintosh 6100/60	Power Macintosh 7100/66	Power Macintosh 8100/80
Процессор	60-МГц RISC-процессор PowerPC 601; встроенный со-процессор; кэш на кристалле 32K, дополнительная кэш-память 256K	60-МГц RISC-процессор PowerPC 601; встроенный со-процессор; кэш на кристалле 32K, дополнительная кэш-память 256K	60-МГц RISC-процессор PowerPC 601; встроенный со-процессор; кэш на кристалле 32K, дополнительная кэш-память 256K
Память	ОЗУ 8МБ, расширяемое до 72МБ	ОЗУ 8МБ, расширяемое до 136МБ	ОЗУ 8МБ, расширяемое до 264МБ
Дисковая память	1.4МБ дисковод Apple Superdrive™, 160МБ или 250МБ внутренний жесткий диск, место для 5.25-дюймового устройства, такого как дополнительный дисковод CD-ROM	1.4МБ дисковод Apple Superdrive™, 250МБ или 500МБ внутренний жесткий диск, место для 5.25-дюймового устройства, такого как дополнительный дисковод CD-ROM	1.4МБ дисковод Apple Superdrive™, 500МБ или 1ГБ внутренний жесткий диск, место для одного 5.25-дюймового устройства и двух 3.5-дюймовых
Сеть	Встроенные LocalTalk™ и скоростной Ethernet адаптеры. Сетевое программное обеспечение AppleTalk™	Встроенные LocalTalk™ и скоростной Ethernet адаптеры. Сетевое программное обеспечение AppleTalk™	Встроенные LocalTalk™ и скоростной Ethernet адаптеры. Сетевое программное обеспечение AppleTalk™
Возможности расширения	Слот для 7-дюймовой карты NuBus™ или карты прямого доступа к процессору	3 слота для 7-дюймовой карты NuBus	3 слота для 7-дюймовой карты NuBus
Порт	Два последовательных порта (совместимые с GeoPort™ Telecom); SCSI-порт; порт Apple Desktop Bus™ (ADB); один порт монитора, поддерживающий дисплей Apple AudioVision или другой, порт для в/в стереозвука.	Два последовательных порта (совместимые с GeoPort™ Telecom); SCSI-порт; порт Apple Desktop Bus™ (ADB); один порт монитора, поддерживающий дисплей Apple AudioVision или другой, порт для в/в стереозвука.	Два последовательных порта (совместимые с GeoPort™ Telecom); SCSI-порт; порт Apple Desktop Bus™ (ADB); один порт монитора, поддерживающий дисплей Apple AudioVision или другой, порт для в/в стереозвука.
Другие конфигурации	Программное обеспечение SoftWindows	Конфигурация Power Macintosh 7100/66av; Програмное обеспечение SoftWindows	Конфигурация Power Macintosh 8100/80av; Програмное обеспечение SoftWindows

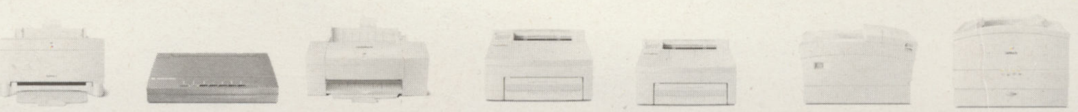




Принтеры Apple

Семейство принтеров Apple воплощает в жизнь новые стандарты качества и удобства печати. Независимо от того, используете ли Вы универсальные персональные принтеры, или мощные сетевые модели для различных компьютерных платформ, результаты Вашей работы будут прекрасно выглядеть на бумаге.

Благодаря технологии TrueType, даже самые дешевые модели принтеров Apple обеспечивают четкую печать шрифтов любого размера. Старшие модели используют FinePrint и PhotoGrade-технологии для лучшей печати текста, графики и фотографического изображения. Принтеры Apple прекрасно вписываются в "смешанные" компьютерные среды, подключаясь к различным сетям. У моделей LaserWriter Pro и Personal LaserWriter NTR все порты активны одновременно, что позволяет использовать их совместно с компьютерами Макинтош и компьютерами с системой Windows.



	StyleWriter II	Portable StyleWriter	Apple Color StyleWriter Pro	Personal LaserWriter 300	Personal LaserWriter 320	LaserWriter Select 360	LaserWriter Pro 630
Процессор	Использует процессор компьютера	Использует процессор компьютера	Использует процессор компьютера	Использует процессор компьютера	16-МГц процессор AMD 29205 RISC	16-МГц процессор AMD 29200 RISC	25-МГц процессор Motorola 68030; полузаказное СБИС
Память	ОЗУ 128К	ОЗУ 16К	ОЗУ 128К	ОЗУ 512К, может работать как с 2МБ	ОЗУ 2МБ, расширяемое до 8МБ	ОЗУ 7МБ, расширяемое до 16МБ	ОЗУ 8МБ, расширяемое до 32МБ
Разрешение	360 точек на дюйм; технология GrayShare	360 точек на дюйм	360 точек на дюйм технология ColorShare™ и ColorSync	300 точек на дюйм; технология GrayShare	300 точек на дюйм; технология FinePrint;можно добавить техноло-гию PhotoGrade	600 точек на дюйм	600 точек на дюйм, или 300 точек на дюйм с PhotoGrade и FinePrint; по выбо-ру пользователя
Скорость	2 страницы в минуту (низкого качества); 1 страница в минуту (высокого качества)	1 страница в минуту низкого качества); 0.5 страниц в минуту (высокого качества)	2 страницы в мину-ту (черно/-белая); 0.5 страниц в мину-ту (цветная)	4 страницы в минуту	4 страницы в минуту	10 страниц в минуту	10 страниц в минуту
Рекомендуемое количество пользователей	1; с использованием GrayShare–много-пользовательский	1 пользователь	1; многопользова-тельский – с ис-пользованием GrayShare	1–3 ;многопользо-вательский – с ис-пользованием GrayShare	1–3 пользователя	2–6 пользователей платформ Macintosh или Windows	7–10 пользователей платформ Macintosh или Windows
Подача бумаги	Многофункциональн ый поддон для 100 листов размера А4, 100 листов пленки или 15 конвертов	По одному листу или дополнительное приспособление для 50 листов	Многофункциональ ный поддон для 100 листов бумаги или 15 конвертов	Стандартный поддон для 100 листов; ручная подача листов поддерживает прямой прогон	Стандартный поддон для 100 листов; ручная подача листов поддерживает прямой прогон	Стандартный под-дон для 250 лис-тов; дополнитель-ные поддоны для 250 или 500 лис-тов	Поддоны для 100 и 250 листов; допол-нительная кассета для 500 листов и приспособление для подачи 75 конв.
Шрифты	39 маштобируемых шрифтов TrueType	39 маштобируе-мых шрифтов TrueType	64 маштобируемых шрифтов TrueType	39 маштобируе-мых шрифтов TrueType	39 маштобируе-мых шрифтов TrueType	39 маштобируемых шрифтов TrueType	64 маштобируемых TrueType и PostScript шрифтов; порт SCSI для жестких дисков для хранения шрифтов
Сетевая поддержка	Последовательный порт; GrayShare	Последовательный и параллельный порт	Последовательный; с ColorShare	Последовательный с GrayShare	Последовательный LocalTalk	Последовательный, параллельный, LocalTalk	Последовательный, параллельный, LocalTalk, EtherNet

Серверы Apple Workgroup Servers

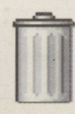
Серверы Apple позволяют совместно использовать ресурсы компьютеров в сети и перемещать информацию и идеи, используя все преимущества интуитивного интерфейса Макинтоша. Сетевые решения Apple удовлетворяют потребностям широкого круга групп пользователей. Все серверы имеют порты Ethernet и LocalTalk; в дополнение к этому, модели Apple Workgroup Server 80, 8150 и 9150 поддерживают Token Ring. Серверы поддерживают все дисплеи, производящиеся Apple, и многие мониторы других производителей.

С помощью программного обеспечения AppleShare™ пользователи сети AppleTalk получают общий доступ к файлам, программам и принтерам. Программы AppleSearch™ позволяют оперативно находить текстовую информацию в файлах сервера.



	Apple Workgroup Server 60	Apple Workgroup Server 80	Apple Workgroup Server 95	Workgroup Server 6150	Workgroup Server 8150	Workgroup Server 9150
Процессор	25-МГц процессор 68040 с встроенным блоком управления страничной памятью, сопроцессор и 8К кэш	33-МГц процессор 68040 с встроенным блоком управления страничной памятью, сопроцессор и 8К кэш	33-МГц процессор 68040, с встроенным БУСП, сопроцессор 8КБ кэш; до 512К кэш второго уровня	60-МГц процессор PowerPC 601RISC со встроенным сопроцессором 32К кэш, и 256К кэш второго уровня	80-МГц процессор PowerPC 601RISC со встроенным сопроцессором 32К кэш, и 256К кэш второго уровня	80-МГц процессор PowerPC 601RISC со встроенным сопроцессором 32К кэш, и 512К кэш второго уровня
Память	ОЗУ 8МБ, расширяемое до 68МБ	ОЗУ 12МБ, расширяемое до 136МБ	ОЗУ 16МБ, расширяемое до 256МБ	ОЗУ 8МБ, расширяемое до 72МБ	ОЗУ 8МБ, расширяемое до 264МБ	ОЗУ 16МБ, расширяемое до 256МБ
Дисковая память	1.4МБ дисковод Apple SuperDrive; 500МБ жесткий диск; место для дополнительного 5.25-дюймового устройства	1.4МБ дисковод Apple SuperDrive; 1ГБ жесткий диск; место для двух дополнительных устройств; 4 мм DAT-стример и двухскоростной CD-ROM	1.4МБ дисковод Apple SuperDrive; место для шести дополнительных SCSI устройств например для 5 2ГБ жестких дисков и 4мм DAT-стримера; SCSI порт поддерживающий до 20 SCSI устройств.	1.4МБ дисковод Apple SuperDrive; 500МБ жесткий диск или любое другое 5.25-дюйм. устройство; CD-ROM	1.4МБ дисковод Apple SuperDrive; 500МБ, 1ГБ или 2ГБ жесткий диск или любое другое 5.25-дюйм. устройство; 4 мм DAT-стример; CD-ROM	1.4МБ дисковод Apple SuperDrive; 500МБ, 1ГБ или 2ГБ жесткий диск; 4-мм DAT-стример; CD-ROM
Сетевая поддержка	Встроенные LocalTalk и Ethernet адаптеры, сетевое программное обеспечение AppleTalk	Встроенные LocalTalk и Ethernet адаптеры, поддержка AppleTalk и TCP/IP протоколов	Встроенные LocalTalk и Ethernet адаптеры, сетевое программное обеспечение AppleTalk	Встроенные LocalTalk и Ethernet адаптеры, сетевое программное обеспечение AppleTalk	Встроенные LocalTalk и Ethernet адаптеры, сетевое программное обеспечение AppleTalk	Встроенные LocalTalk и Ethernet адаптеры, сетевое программное обеспечение AppleTalk
Возможн. расширения	Слот для 7-дюймовой карты NuBus (нужен адаптер) или карты прямого доступа к процессору 68040	3 NuBus слота расширения; слот для прямого доступа к процессору 68040	5 NuBus слота расширения (один слот занят встроенной картой PDS); слот для прямого доступа к процессору	Слот для 7-дюймовой карты NuBus или карты прямого доступа к процессору 040 (нужен адаптер)	3 NuBus слота расширения; слот для прямого доступа к процессору 68040	4 NuBus слота расширения; слот для прямого доступа к процессору 68040
Порты	Два последовательных порта, порт SCSI, два порта ADB, порт для монитора, порт для в/в звука.	Два последовательных порта,l порт SCSI, два порта ADB, порт для монитора, порт для в/в звука.	Два последовательных порта, 4 канала SCSI (2–SCSI ПДП), порт ADB, порт для монитора, порт для в/в звука.	Два последовательных порта, порт SCSI, два порта ADB, порт для монитора, порт для в/в звука.	Два последовательных порта, высоко-произв. порт SCSI, порт ADB, порт для монитора, порт для в/в звука.	Два последовательных порта, высоко-произв. порт SCSI, порт ADB, порт для монитора, порт для в/в звука.
Процессор PowerPC	Возможность модернизации до PowerPCB	Возможность модернизации до PowerPC	Возможность модернизации до PowerPC	Установлен	Установлен	Установлен

* Две скорости процессора относятся к его внутренней частоте и частоте интерфейса шины соответственно.



PowerCD

Это портативное устройство сочетает в себе три функции, позволяя Вам работать с дисками CD-ROM, Photo CD и музыкальными компакт-дисками. Вы можете подключить PowerCD к Вашему Макинтошу и использовать его в качестве дисковода CD-ROM. Вы также можете подключить PowerCD к телевизору с помощью обычного видеокабеля и просматривать диски Photo CD, или наслаждаться великолепным качеством звука компакт-дисков. В комплект поставки входит пульт управления на инфракрасных лучах.



QuickTake 100 для Macintosh и для Windows

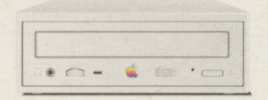
С помощью новой цифровой камеры Apple QuickTake 100 Вы с невиданной легкостью можете снимать и вводить в компьютер изображения в миллионах цветов — без использования пленки и химической обработки.



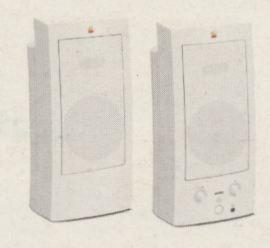
Для передачи изображения в Ваш Макинтош или компьютер с системой Windows достаточно подключить камеру к последовательному порту компьютера и запустить программу QuickTake. Полученные изображения можно тут же редактировать, а затем использовать для презентаций, газет, информационных листовок и т.д., а также распространять в электронном виде, например, с помощью модемной связи. Камера QuickTake легка и удобна при переноске, имеет встроенную вспышку и органы управления, делающие работу с ней проще, чем с обычной фотокамерой.

AppleCD

Этот высокоскоростной проигрыватель облегчит Вашу работу с массивами информации, хранящимися на дисках CD-ROM. Справочная и деловая информация, интерактивные пособия, графические библиотеки, шрифты, программное обеспечение и игры, записанные на CD-ROM, станут неотъемлемой частью Вашего компьютера,

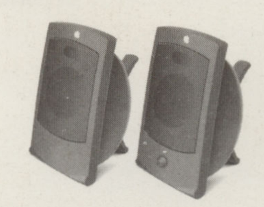


если он подключен к такому проигрывателю. Выдвижной карман принимает стандартные 120-миллиметровые и миниатюрные 80-миллиметровые компакт-диски — как информационные, так и музыкальные.



AppleDesign Powered Speakers

Данная акустическая система сделана специально для использования с компьютерами Макинтош или PC-совместимыми. Двойное микширование позволяет одновременно слушать звук из компьютера и из проигрывателя CD. Качество звучания соответствует лучшим стандартам домашней стереоаппаратуры. Громкоговорители имеют магнитную защиту, позволяющую использовать их в непосредственной близости от монитора и периферийных устройств. Для максимального удобства регуляторы громкости, баланса и кнопка включения расположены на передней панели.



AppleDesign Powered Speakers II

Эта акустическая система разработана специально для использования с домашними компьютерами и имеет многие из функций AppleDesign Powered Speakers, включая магнитную защиту, микширование, регулятор громкости и разъем для наушников. Она также хороша в сочетании с бытовой радиоаппаратурой.

Apple Color OneScanner

Этот сканер обеспечивает высококачественное сканирование в цвете при простоте управления, присущей всем изделиям Apple. Colour OneScanner воспроизводит изображения в 16.7 млн. цветов и поставляется вместе с программой Ofoto версии 2.0, обладающей мощным инструментарием для ретуширования и обработки изображений.



Home Video

Новая серия Macintosh Quadra 630, LC 630 и Performa 630 предлагает возможности мультимедиа по доступной цене. Они используют процессор Motorola 68040 66/33.

630 системы имеют широкие возможности расширения: ниша для проигрывателя компакт-дисков, внешний порт SCSI, слот прямого доступа к процессору, коммуникационный слот для сетевой платы Ethernet или факс модема, видео слот для карт видеоввода и слот для платы телевизионного переключателя каналов.

Память размером 4 Мбайт может быть расширена до 36 Мбайт. Обеспечивается работа с 16-битным цветом на 14 дюймовом мониторе. Можно использовать мониторы до 15 дюймового Apple и мониторы SVGA, работать с разрешением до 800x600. Предусмотрено расширение до PowerPC.

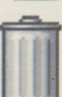
Компьютеры поставляются в конфигурациях:

- Apple Video System, позволяющей вводить и оцифровывать видеосигнал от внешнего источника, смотреть видео в окне на экране;
- Apple TV/Video, дополняющей возможности Apple Video встроенным TV-тюнером и позволяющей компьютеру принимать телепрограммы и телетекст и демонстрировать их в окне на экране компьютерного монитора.
- Apple Presentation System, обеспечивающей вывод видео из компьютера на внешние видеомониторы и/или видеомагнитофоны.

Компьютеры серии 630 – наиболее подходящий выбор для домашнего и учебного использования, для небольших компаний. Они сочетают в себе вычислительную мощность Quadra 650 и цену LC.



	LC 475	LC 575	LC 630	Quadra 630
Процессор	25-МГц процессор 68LC040	33-МГц процессор 68LC040	66/33-МГц процессор 68LC040	66/33-МГц процессор 68040 встроенный сопроцессор
Память	ОЗУ 4МБ, расширяемое до 36МБ	ОЗУ 4МБ, расширяемое до 36МБ	ОЗУ 4МБ, расширяемое до 36МБ	ОЗУ 4МБ, расширяемое до 36МБ
Дисковая память	1.4МБ дисковод Apple Superdrive, жесткий диск 160МБ или 250МБ	1.4МБ дисковод, жесткий диск 320МБ	1.4МБ дисковод Apple Superdrive, жесткий диск 240МБ, Apple CD-ROM	1.4МБ дисковод, жесткий диск 500МБ, Apple CD-ROM
Сетевая поддержка	Встроенный LocalTalk, сетевое программное обеспечение AppleTalk	Встроенный LocalTalk, сетевое программное обеспечение AppleTalk	Встроенный LocalTalk, сетевое программное обеспечение AppleTalk	Встроенный LocalTalk, сетевое программное обеспечение AppleTalk
Возможн. расширения	Один слот расширения для карты прямого доступа к процессору	Один слот расширения: для ОЗУ, для дополнительного факс-модема, для карты прямого доступа к процессору 68LC040, Apple CD-ROM дополнительно Ethernet, коммуникационный слот	Один слот расширения: для ОЗУ, для карты прямого доступа к процессору 68LC040, место для внутреннего телевизионного тюнера коммуникационный слот	Один слот расширения: для ОЗУ, для дополнительного факс-модема, для карты прямого доступа к процессору 68LC040, слот для внутреннего телевизионного тюнера коммуникационный слот
Порты	Последовательный порт, порт SCSI, порт для ввода/вывода стереозвука, порт ADB, порт для монитора	Два последовательных порт, SCSI порт, ADB порт, порт для в/в стереозвука, встроенный микрофон;	Два последовательных порта, порт SCSI порт ADB, порт для монитора, порт для в/в стереозвука, встроенный микрофон	Два последовательных порта, порт SCSI, порт ADB, порт для монитора, порт для в/в стереозвука, встроенный микрофон
Размер и вес	8.1x31.0x38.1 см; 4 кг	45.5x34.3x41.9 см 18.3 кг	11x32x42 см 8.6 кг	11x32x42 см 8.6 кг
Процессор PowerPC	—	Возможность модернизации до PowerPC	Возможность модернизации до PowerPC	Возможность модернизации до PowerPC



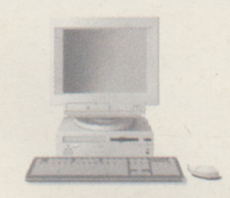
Home Video и LC





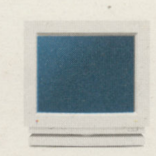


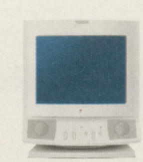


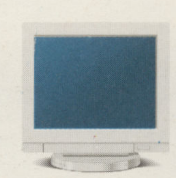


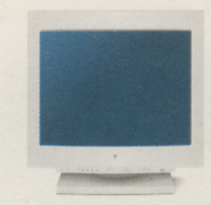
	Performa 475	Performa 550	Performa 575	Performa 630
Процессор	25-МГц процессор 68LC040	33-МГц процессор 68030	33-МГц процессор 68LC040	66/33-МГц процессор 68LC040
Память	ОЗУ 4МБ, расширяемое до 36МБ	ОЗУ 4МБ, расширяемое до 36МБ	ОЗУ 4МБ, расширяемое до 36МБ	ОЗУ 4МБ, расширяемое до 36МБ
Дисковая память	1.4МБ дисковод Apple SuperDrive, жесткий диск 160МБ	1.4МБ дисковод Apple SuperDrive, жесткий диск 160МБ, CD-ROM	1.4МБ дисковод Apple SuperDrive, жесткий диск 240МБ, CD-ROM	1.4МБ дисковод Apple SuperDrive, жесткий диск 32МБ, CD-ROM
Монитор	14" Performa Plus Display	14" Sony Trinitron	14" Sony Trinitron	14" Sony Trinitron
Сетевая поддержка	Встроенный LocalTalk, сетевое программное обеспечение AppleTalk, факс-модем	Встроенный LocalTalk, сетевое программное обеспечение AppleTalk, факс-модем	Встроенный LocalTalk, сетевое программное обеспечение AppleTalk, факс-модем	Встроенный LocalTalk, сетевое программное обеспечение AppleTalk
Возможн. расширения	Один слот расширения для карты прямого доступа к процессору 68LC040	2 слота расширения: для ОЗУ, для карты прямого доступа к процессору 68LC040	Один слот расширения: для ОЗУ, для карты прямого доступа к процессору 68LC040	Один слот расширения для карты прямого доступа к процессору 68LC040, место для внутреннего телевизионного тюнера
Порты	Два последовательных порта, порт SCSI, порт для ввода/вывода звука, порт для монитора, порт ADB	Два последовательных порта, порт SCSI, порт ADB, порт для монитора, порт для в/в стереозвука, встроенный микрофон	Два последовательных порта, порт SCSI, порт ADB, порт для монитора, порт для в/в стереозвука, встроенный микрофон	Два последовательных порта, порт SCSI, порт ADB, порт для монитора, порт для в/в стереозвука, встроенный микрофон
Размер и вес	7.7x31.0x38.2см; 4кг	5.5x34.4x42.0см 18.4кг	5.5x34.4x42.0см 18.4кг	11x32x42см 8.6кг











	Apple Performa Plus Monitor	Macintosh Colour Display	AudioVision 14 Display	Apple Multiple Scan 17 Display	Apple Multiple Scan 20 Display
Размер экрана	14-дюйм. (диагональ) трубка Shadow Mask	14-дюйм. (диагональ) трубка Sony Trinitron	14-дюйм. (диагональ) трубка Sony Trinitron	17-дюйм (диагональ) трубка Sony Trinitron; 16.5-дюйм видимая часть	20-дюйм (диагональ) трубка Sony Trinitron
Разрешение	640x480 точек	640x480 точек	640x480 точек	Возможность выбора от 640x480 до 1280x1024 точек (стандартные режимы SVGA)	Возможность выбора от 640x480 до 1280x1024 точек
Частота обновления	66 Гц	66.7 Гц	66.7 Гц	75 Гц	75 Гц
Размер точки	0.28-мм	0.26-мм	0.26-мм	0.26-мм	.31-мм
Особенности	Подставка для регулировки наклона и поворота	Стандарт Energy Star; автоматическое размагничивание; подставка для регулировки наклона и поворота	Стандарт Energy Star; автоматическое размагничивание; антибликовое покрытие; звуковой вход, разъем для наушников; встроенная стереоакустическая система; встроенный микрофон	Стандарт Energy Star; работает с Макинтошем и системой Windows; автоматическое размагничивание; программа переключения видеорежимов; подставка для регулировки наклона	Стандарт Energy Star; работает с Макинтошем и системой Windows; автоматическое размагничивание; программа переключения видеорежимов; подставка для регулировки наклона

Macintosh Quadra 800

Macintosh Quadra 800 – одна из самых производительных машин серии Quadra.

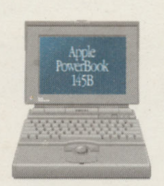
Quadra 800 поддерживает все типы мониторов Apple. Установив дополнительную видеопамять, Вы увеличите количество выводимых цветов до 32 768 на 14-дюймовом и 17-дюймовом мониторе. Три слота NuBus позволят Вам легко модернизировать компьютер, например установив карту 24-битного графического ускорителя или плату для оцифровки видео.

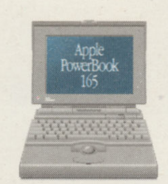
Macintosh Quadra 950

Macintosh Quadra 950 обладает наибольшими возможностями расширения среди всех моделей Quadra. Она имеет 5 слотов NuBus и один PDS, в нее можно установить до трех дополнительных устройств внешней памяти – накопителей на жестких или магнитооптических дисках, CD-ROM, стримеров.

Собственные вычислительная мощность и надежность, присущие Quadra 950, дополненные графическими ускорителями, картами цифровой обработки сигналов, ускорителями на базе RISC-процессоров, платами работы с цифровым видео и звуком профессионального качества – превращают Quadra 950 в мощную специализированную рабочую станцию.

Все это предопределило широкое использование Macintosh Quadra 950 в издательствах и видеостудиях, научных учреждениях и разработческих фирмах, в промышленности и бизнесе.









	PowerBook 145b	PowerBook 165	Quadra 800	Quadra 950
Процессор	25-МГц процессор 68030	33-МГц процессор 68030	33-МГц процессор 68040 с МСОП, сопроцессор и кэш 8К	66/33-МГц процессор 68040*
Память	ОЗУ 4МБ, расширяемое до 8МБ	ОЗУ 4МБ, расширяемое до 14МБ	ОЗУ 8МБ, расширяемое до 136МБ	ОЗУ 8МБ, расширяемое до 64МБ
Дисковая память	1.4МБ дисковод Apple Superdrive, жесткий диск 120 МБ	1.4МБ дисковод Apple SuperDrive, жесткий диск 160 МБ	1.4МБ дисковод Apple Superdrive™, 230МБ внутренний жесткий диск; место для трех дополнительных устройств , дисковод AppleCD 300i CD-ROM	1.4МБ дисковод Apple SuperDrive, жесткий диск 320 МБ
Экран	10-дюйм. (диагональ) монохромный с жидкокристаллической матрицей; 640х400 точек	10-дюйм. (диагональ) с пассивной матрицей; 16 градаций серого; 640х480 точек; поддерживает дополнительный цветной монитор	—	—
Сетевая поддержка	Встроенный LocalTalk, сетевое программное обеспечение AppleTalk	Встроенный LocalTalk, сетевое программное обеспечение AppleTalk	Встроенные LocalTalk™ и Ethernet адаптеры, сетевое программное обеспечение AppleTalk™	Встроенные LocalTalk и Ethernet адаптеры, сетевое программное обеспечение AppleTalk
Возможн. расширения	Два слота расширения – один для ОЗУ, другой для дополнительного факс-модема	Один слот расширения для ОЗУ, или для дополнительного факс-модема	3 Слота NuBus; карта прямого доступа к процессору 68040	8 слотов расширения для ОЗУ, 5 слотов NuBus
Порты	Два последовательных порта, порт SCSI, порт для ввода/вывода звука	2 последовательных порта, порт SCSI, порт ADB, порт для монитора, порт для в/в звука, встроенный мик.	Два последовательных порта; порт SCSI; порт ADB; порт монитора, порт для ввода/вывода звука	2 последовательных порта, порт SCSI, порт ADB, порт для монитора, порт для в/в звука, порт Ethernet
Процессор PowerPC	—	—	Возможность модернизации до PowerPC	Возможность модернизации до PowerPC

* Две скорости процессора относятся к его внутренней частоте и частоте интерфейса шины соответственно.





Вадим ВИКТОРОВ

Валерий ЛАВСКИЙ

ВИДЕО С ТОЧНОСТЬЮ ДО ПИКСЕЛЯ...

Многолетняя практика в качестве пользователей Apple Macintosh в области компьютерной графики и видео, опыт более полусотни успешно выполненных работ позволяют нам привести здесь некоторые результаты, иллюстрирующие графические возможности станций на базе Macintosh.

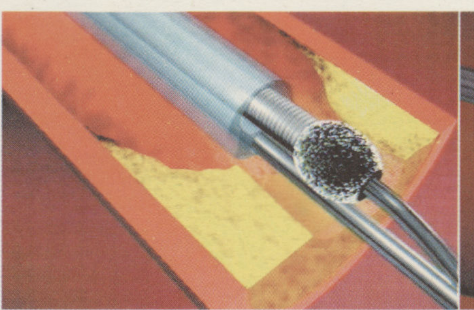
Мир видеокомпьютерных технологий Apple Macintosh при ближайшем ознакомлении предстает весьма высокопрофессиональной инструментальной средой, а необходимая комплектация станций программно-аппаратными средствами оказывается в известной степени нетривиальной задачей — в том числе и вследствие богатства вариантов выбора.

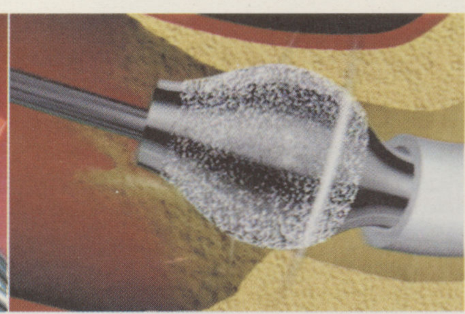
Используемый нами комплекс включает станции на базе Quadra 950 RISC, PowerMacintosh 8100/80, Dash30fx общим объемом RAM — 380 Мбайт, а также Amiga и PC (под NeXTstep); используются линейки программных продуктов от фирм Adobe Systems, Altsys, MacroMedia, P.I.X.A.R и др. Интегрирующую роль для парка программного обеспечения выполняют специально разработанные аппликации и модули, имеются широкие возможности по перекрестному обмену файлами данных между платформами. Все это позволяет получить единую среду художника — разработчика видеороликов. Среднее приемлемое время рендера кадра варьируется, для разных технологий счета, от 30 мин. в технологии «тяжелого» RayTracing до 1 мин. в технологии RenderMan. Периферийное оборудование для ввода/вывода и предварительной обработки графической информации поддерживает качество не ниже «вещательного» (broadcast quality). Таким образом оснащение студии позволяет работать в высоких технологиях исполнения роликов.

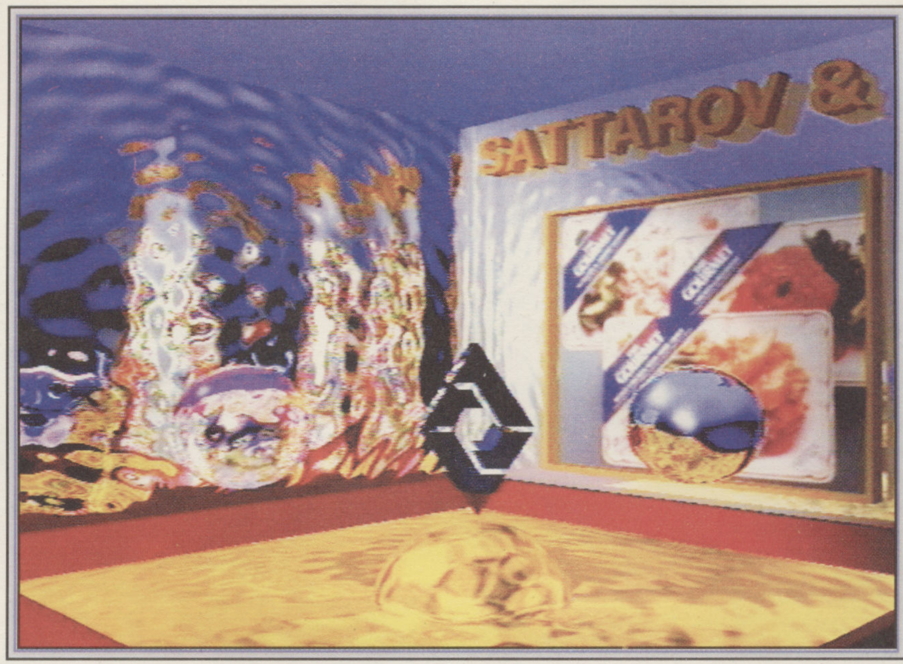
Ниже кратко освещены основные жанры работ и приведены слайды из некоторых роликов — с любезного согласия их заказчиков и владельцев.

Презентационный ролик медицинской компании Shturman Cardiology Systems, Inc. (USA) с названием «Interventional Cardiology: Yesterday, Today & Tomorrow» имеет продолжительность восемь с половиной минут, из них шесть с половиной минут компьютерной графики. Ролик относится к области наиболее серьезных приложений компьютерной графики — визуализации, в данном случае медицинской визуализации. В фильме в хронологическом порядке демонстрируются методы удаления атеросклеротических бляшек в сосудах сердца. Центральную часть занимает демонстрация новых приборов и инструментов компании, отличающихся чрезвычайной малостью размеров при относительной сложности кинематики их функционирования. Словесное описание и/или использование фотографий не позволяет наглядно иллюстрировать принципы их работы, поэтому такое важное значение имела здесь высококачественная компьютерная анимационная графика. Сложность и трудоемкость работы оценивается, например, такими цифрами: некоторые монтажные планы, продолжительностью до 700 кадров, содержали до 42-46 слоев в кадре, часть из которых, 5-7 слоев, являлись несинхронно 2D/3D анимированными, и все это в условиях высоко-





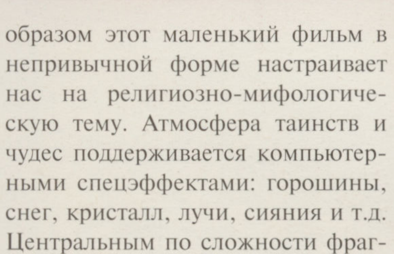




точного внутрикадрового монтажа, статика — до пикселя, анимация — до 1/256 пикселя! Высокие требования к фотореалистичному качеству рендера, например, имитации тока крови в сосудах в такт ударам пульса, материалов бляшки и приборов, лаконичности сценарных решений, а также то, что все 3D-построения опирались на патентно защищенную техдокументацию — все это создавало известные напряжения и сложность в работе.

Приведенные здесь фотографии иллюстрируют «тяжесть кадров анимации». Только благодаря мощнейшей поддержке со стороны программного обеспечения и надежности Apple Macintosh фильм успешно состоялся.

В имиджевом ролике фирмы «Никольская» (продолжительностью 150 сек.) показывается тонко продуманная идея «явления святого» — Николая Чудотворца — из фрески на стене древнего православного храма, а также связь его с образами Деда Мороза и Санта Клауса, направленность к человеку творимых им чудес — таким



образом этот маленький фильм в непривычной форме настраивает нас на религиозно-мифологическую тему. Атмосфера таинств и чудес поддерживается компьютерными спецэффектами: горошины, снег, кристалл, лучи, сияния и т.д. Центральным по сложности фрагментом фильма является, пожалуй, фрагмент схода святого с иконы — «выдавливание» лика Николая Чудотворца из реальной фрески на стене храма.

Наиболее сложными моментами, помимо киносъемок (режиссер Лена Николаева, оператор Максим Осадчий), являлась сквозная привязка палитры и персонажей компьютерной графики к строго выдержанной палитре кинокадра, в частности, для создания эффекта присутствия (см. стр. 52). С помощью Apple Macintosh эти технологические проблемы были успешно разрешены.

Рекламный ролик Американской Финансовой Компании (AFC), продолжительностью 45 сек., выполнен в традиционных канонах 3D-анимации. Моделирование всех элементов проводилось с учетом архитектурного стиля «ионический ордер». В основу положена идея оплавления трех горящих свечей цвета составляющих Российского флага в центральную часть минорея, где в хромированной чаше покоится золотая жемчужина, заключенная в ограненный кристалл. Кристалл, жемчужина и воск, оплавляясь и застывая, формируют товарный знак фирмы. Технология RayTracing позволила воспроизвести всю игру света, цвета, бликов, теней, отражений, преломлений, красочно сопровождающих все фазы морфирования персонажей и движения камеры. ParticleSystems & LensFlares добавили «света и воздуха» в кадр. Технология счета потребовала 100% загрузки машин на 2 недели. Как renderer был использован ранее прекрасно зарекомендовавший себя в нашей практике пакет Infini-D последней версии фирмы Specular International, содержащий к тому же необычную процедуру морфирования 3D-объектов, имеющих различное и произвольное количество вертексов.






Главным персонажем одного из последних рекламных роликов концерна «Тибет», продолжительностью 30 сек., был выбран тигр, натурные съемки которого и жесткий сценарий во многом определили качество и стиль ролика. Это послужило толчком к открытию дискуссии (и к началу «прикладных исследований») по проблемам, порождаемым расхождением законов кинематографа с требованиями к киносъемке в технологиях компьютерного совмещения, а именно: эффектное панорамирование с трансфокацией, неравномерный ход, непрогнозируемые «дрыжки» камеры (почти неизбежные при близкой съемке хищника) и т.п. — создают проблемы совмещения с движением мнимой, компьютерной камеры. Macintosh, как и ожидалось, позволил решить и эти проблемы, обеспечить высокий уровень качества анимации — в рамках разработанных нами по результатам работ требований к съемке. Таким образом, совмещение движения реального тигра с компьютерным 3D-фоном, просчитанным в технологии RayTracing, проводилось путем детального просчета движений камеры, при этом подыгрывались отражения и тень от тигра на полированном компьютерном полу. В конечном итоге, совмещение освещения сцены, вживление «шерстяного» (что создает дополнительные трудности) персонажа в кадр, выбор строба захвата и обработки контура, выбор из многообразия форм антиалиасинга — все это удалось сделать исключительно благодаря богатству выбора самых разных технологий, существующему на платформе Apple.



Валерий



Вадим

Вадим Викторов и **Валерий Лавский**, авторы статьи (и многочисленных компьютерных фильмов и роликов, кадры из которых служат к ней иллюстрациями) — наши старые знакомые по прошлогоднему обзору (КомпьютерПресс, 9’93). Вадим имеет физическое (МФТИ) и математическое (ВИРТА им.Говорова) образование, в компьютерной графике он с 1986 года, занимался сначала алгоритмическими аспектами, визуализацией атмосферных процессов, лазерной проекционной графикой, когнитивной графикой. Валерий окончил Одесский архитектурный, работал по специальности, лауреат всесоюзных премий и конкурсов. С 1990 года и он увлекся компьютерной графикой. «ADA» — так теперь называется компьютерная студия — партнер студии «Кристмас Филмз». Творческий потенциал студии ADA подкреплен обширным опытом сотрудничества с профессиональными художниками-аниматорами (кстати, «Кристмас» продолжает снимать классику — уже сняты «Волшебная флейта», «Севильский цирюльник», находятся в производстве порядка 10 новых фильмов — увы, опять не для нашего экрана).

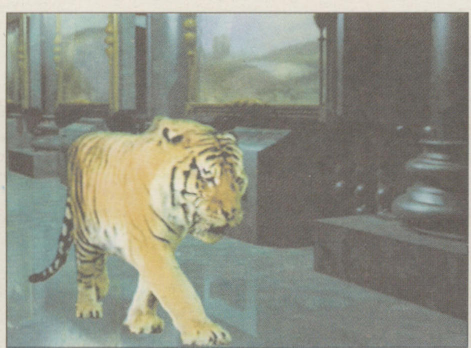
Как говорит Вадим, в фундаменте успеха студии компьютерной графики три составляющие: hardware, software и — «brainware». Студия ведет непрерывный поиск новых приемов, технологий, опробует «в деле» большинство выпускаемых на рынок программных и аппаратных средств — лучшие из которых затем пополняют ее арсенал. И в результате этих поисков все эти годы центральной платформой в творчестве ADA продолжает оставаться Макинтош, накоплен уникальный — и не только для страны — опыт использования Маков в производстве видеороликов, в компьютерной анимации.

Картина будет неполной, если не упомянуть здесь еще об одной сложнейшей области приложений, наравне ведущихся в студии на базе Apple Macintosh, а именно: разработках в области интеллектуальных систем поддержки принятия решений, опирающихся на наиболее естественные для человека зрительные и звуковые ряды. Применяя технологии, предлагаемые, например, Director от MacroMedia, и благодаря базовой поддержке платформы Apple Macintosh становится возможным на практике эффективно реализовать алгоритмы анализа различимости типовых сценариев на множестве нечетких ситуаций.

Для себя мы привыкли считать, что мощь Apple Macintosh в производстве видео заключена не столько в быстродействии процессоров, сколько в комплексе «профессиональных услуг», опирающихся на мощную, продуманную математику и предоставляемых в максимально дружественной пользователю форме, а также в удобствах идеологии «наращиваемой открытой конфигурации» в условиях фирменного сопровождения. Все эти черты присущи компьютерам Macintosh от рождения



Материал и композиция для первой страницы обложки подготовлены совместно студиями:
ADA.ltd ☎ (095) 381-55-96
и Christmas Films ☎ (095) 283-43-77






ELCO
TECHNOLOGY
ДИСТРИБЬЮТОР
NOVELL, APC
ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПАРТНЕР
COMPAQ, CABLETRON,
MICRODYNE
ВИРТУОЗЫ
КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ
NetWare 4.0
Novell NetWare
Microdyne
Москва, Центральный офис. Тел.: (095) 131-5555, 131-8383. Факс: (095) 131-1684.
Отделение "ЭЛКО-Университет". Тел.: (095) 939-4684. Факс: (095) 932-8821.
Санкт-Петербургское отделение. Тел.: (812) 277-7175. Факс: (812) 277-5807.
Ярославское отделение. Тел.: (0852) 27-5949

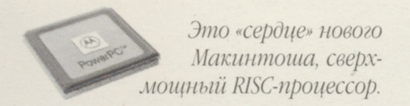


“Он может принимать телепрограммы, записывать видео, играть компакт-диски и отвечать на телефонные звонки,”— сказал продавец.

Ваше время —это Ваши деньги. По статистике, пользователи Макинтоша успевают сделать на 44% больше, чем пользователи других компьютеров.*



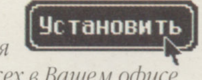
Это Power Macintosh, последняя версия Макинтоша. В нем есть все, что Вам нужно — мощность, американское качество, совместимость с компьютерами в Вашем офисе. И с Вашими людьми.

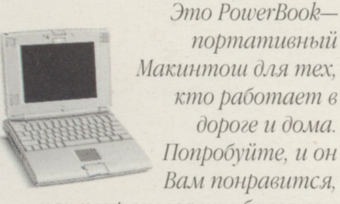


Это «сердце» нового Макинтоша, сверхмощный RISC-процессор.

“А что еще?”— усмехнулась я. “А еще это один из самых мощных персональных компьютеров в мире,”— ответил он.

Нет ничего проще, чем работать на Макинтоше. Русская операционная система делает его понятным для всех в Вашем офисе.





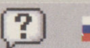
Это PowerBook— портативный Макинтош для тех, кто работает в дороге и дома. Попробуйте, и он Вам понравится, как понравился уже более чем миллиону людей в Европе и США.

На следующий день мы купили Power Macintosh.

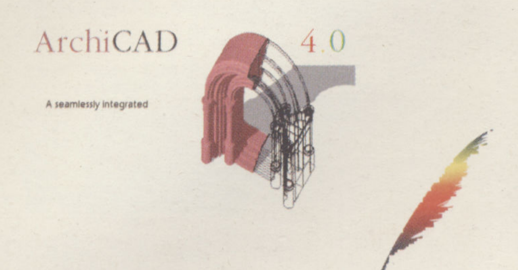
Простой способ сделать больше. Power Macintosh



Если Вы дочитали до этого места, то, наверное, Вам будет интересно узнать, как компьютеры «Макинтош» могут помочь Вашему делу. Позвоните по тел.978-3214, 978-3332 или 978-3362.. Мы будем рады посоветовать Вам, как вложить деньги в компьютеры. И как сделать больше.







Кирилл Есипенко

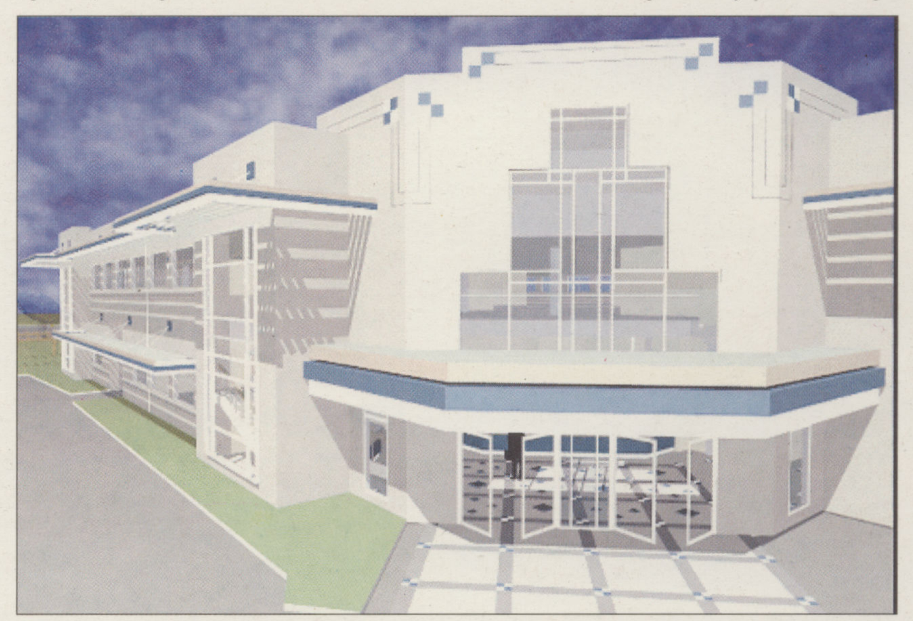
Мак, архитектор.

С десяток лет назад у людей, занятых архитектурным проектированием, появился наряду с привычным кульманом и карандашом дополнительный инструмент — персональный компьютер. Среди всего многообразия компьютерных систем компьютеры семейства Макинтошей фирмы Apple сразу стали выгодно отличаться простотой обучения и работы, а также, что для архитектора особенно важно, графическим интерфейсом и объектной ориентированностью. В силу этого большинство моих знакомых в своей работе используют именно Макинтоши. Пользуясь опытом общения с этими компьютеровооруженными людьми, я попробовал оценить значение нового инструмента. Так ли уж он необходим и какие преимущества он предоставляет, если предоставляет вообще.

Первое, в чем я убедился — компьютер с необходимым программным обеспечением является именно инструментом. Он ни в коей мере не может заменить творческую деятельность человека. Хотя Макинтош предоставляет практически неограниченные возможности для реализации самых смелых проектов, лишь талантливому архитектору он будет хорошим подспорьем. Бездарному же, напротив — врагом номер один. Ведь при использовании Мака не на что списывать свою несостоятельность. Очевидно, просто нечего реализовывать.

Рассматривая Макинтош в качестве инструмента архитектора, попробую назвать преимущества, предоставляемые им своему хозяину.

Первым делом Мак как инструмент прост в освоении и обращении. Человек должен быть профессионалом своего дела, в данном случае хорошим архитектором, а не профессионалом-программистом. Весь программный инструментарий Мака создан на понятийном уровне человека. Архитектор работает со стенами, этажами, дверями, окнами, кирпичами и плитами, а не с труднозапоминаемыми командами и сложными кривыми. К услугам архитектора огромные библиотеки мебели, сантехнического оборудования, дверей и окон различных профилей, практически всех материалов, в том числе композитных, используемых в строительстве. Таким образом, быстрота освоения нового инструмента зависит от профессионального образования и гибкости мышления, а не от способности запомнить максимальное число формул и команд. Мои знакомые нижегородские архитекторы смогли полностью спроектировать новый павильон Нижегородской Ярмарки всего спустя два месяца после приобретения системы архитектурного проектирования на Маках. В своей работе как основную программу они использовали программу ArchiCAD 4.12. В ней была создана поэтажная трехмерная модель объекта. Затем в той же программе были созданы трехмерные фотореалистические заготовки для фильма-презентации. Сам же фильм был собран в программе Adobe Premiere и затем сброшен на видеокассету в формате PAL. После просмотра заказчиком видеоролика и утверждения общей концепции из того же ArchiCAD на плоттер были выведены необходимые чертежи и получен список материалов с рассчитанным объемом их затрат. Ни у одного из архитекторов не было опыта работы даже с IBM-совместимыми персоналками, что явилось скорее плюсом, чем минусом.



Быстрота освоения приносит ощутимое финансовое преимущество — оборудование начинает окупать себя практически сразу после покупки. Благодаря обилию разработанного для Маков программного обеспечения у архитектора есть прекрасная возможность подобрать инструмент по вкусу.

Программное обеспечение способно решать микро- и макрозадачи. На



самом низком уровне, например, для расстановки элементов мебели в квартире или офисе, разработаны элементарные двумерные программы Expert Office и Expert Home Design, стоимость которых не превышает 50 долларов. Для создания серьезных, решенных в определенной цветовой гамме интерьеров можно использовать трехмерную программу formZ фирмы auto des sys. Для проектирования малоэтажного строительства и строительства коттеджей удобно использовать программу Dynaware Dyna Perspective или Diehl Graphsoft MiniCAD.

Наконец, для работы с многоэтажными зданиями и разработки концепции застройки обычно применяется ArchiCAD. Впрочем, такое деление по областям применения достаточно условно и индивидуально. В том же ArchiCAD можно спроектировать квартиру или даже шкаф. К тому же все программы могут использовать и дорабатывать объекты, созданные в других программах.

формации для двух типов заказчика — «покупателя» и «строителя». Покупателю нужны простые планы, видеоанимация и трехмерное изображение, а также расчет бюджета. Строителю необходима исчерпывающая строительная документация и полный список необходимых для строительства материалов.

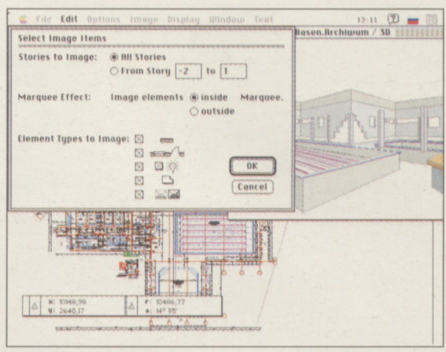
Большинство программ позволяют разработать и получить какой-либо один тип вышеупомянутой информации, и практически только ArchiCAD позволяет удовлетворить все заинтересованные стороны.

ArchiCAD позволяет во время схематической разработки проекта мгновенно получить детальную информацию о точных размерах, площадях и материалах.

ArchiCAD позволяет без напряжения вставить трехмерную перспективу в конструкционную документацию.

ArchiCAD позволяет изменять любые детали и узлы на любой стадии проектирования с автоматической подстройкой всех остальных узлов под внесенные изменения. То есть, например, удаление окна отражается на количестве и номенклатуре в списке материалов, размерах и всех двумерных и трехмерных видах объекта.

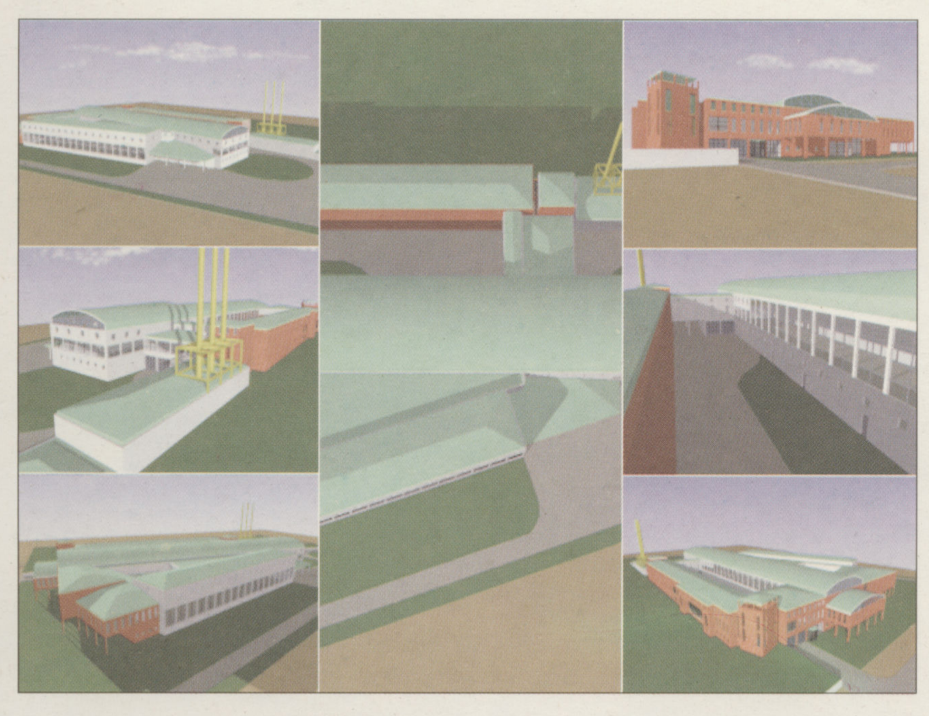
ArchiCAD обеспечивает высокую точность геометрических построений благодаря наличию различных режимов



управления курсором и удобного ввода значений с клавиатуры. Программа обеспечивает высокую эффективность черчения за счет использования таких инструментов-объектов, как стены, плиты, кровли, окна, двери.

По отзывам архитекторов, программа замечательна тем, что построена на идеологии, на мышлении реального архитектора и строителя. ArciCAD не рисует объект, а пространственно моделирует его. Осваивать инструментальную часть программы несложно. К безусловным достижением относится геометрический описательный язык GDL, который позволяет с помощью математических описаний создавать фантастические по сложности объекты. С помощью этого же языка можно пополнять элементные библиотеки пакета, которые, правда, и без того насчитывают сотни элементов мебели, окон, дверей, сантехники, кровель и т.д.

Последняя версия ArchiCAD, 4.5, уже существует как в версии для Макинтошей на базе Моторола 680xx, так и для PowerMac. Минимальная конфигурация: Система 6.07 или более новая; 8 Мбайт оперативной и 14 Мбайт свободной дисковой памяти; математический сопроцессор. Программа поддерживает одновременную работу 6-мониторного(!!!) пространства.



Об ArchiCAD стоит поговорить подробнее. Эта программа фирмы Graphisoft (не путайте с Graphsoft!) предназначена для архитекторов, градостроителей и дизайнеров.

Проектирование строения, будь то коттедж или небоскреб, подразумевает общение и создание определенной ин-

Специфика работы на Макинтоше позволяет на любом этапе проектирования посмотреть объект в трехмерном пространственном виде. Помимо облегчения проектирования, это дает огромную фору на стадии утверждения проекта заказчиком. Как и во всех областях деятельности, связанных с зарабатыванием денег, в проектировании существует конкуренция на получение заказов. Макинтош дает возможность своему хозяину в сжатые сро-

ки создать практически с нуля презентацию будущего объекта. Первоначально создается компьютерный анимированный фильм, где объект, существовавший лишь в мозгу создателя, можно обойти кругом, зайти в любую дверь, заглянуть в любое окно, проехать или пролететь сквозь него по любой траектории. Затем средствами того же Макинтоша можно произвести наложения созданной трехмерной модели на существующий фон и рельеф, будь то дома, деревья, холмы. Готовую презентацию можно перегнать на обычную видеокассету и отдать заказчику.

Такое представление объекта для заказчика куда более понятно и наглядно, чем тщательнейшим образом выполненный в красках чертеж или рисунок. У архитектора с проектом, выполненным таким образом (при условии, что он выполнен талантливо), гораздо больше шансов получить заказ. Заказ же в большинстве случаев означает деньги.

Нужно также учесть, что на создание такой презентации уходит значительно меньше времени, чем на выполнение аванпроекта на бумаге.



Немаловажным является то, что презентация делается на основе сделанных в компьютере чертежей, которые после утверждения проекта могут быть выведены на принтеры или графопостроители.

При использовании Макинтошей возможно создание больших библиотек, которые состоят из различных объектов, от предметов мебели до этажей и даже зданий. Эти готовые элементы-заготовки могут быть использованы или доработаны, развиты при создании следующих проектов — что не только экономит время и силы архитектора, но и способствует творческому росту. Постепенно у каждого серьезного архитектора, работающего с ArchiCAD, формируются целые собрания таких элементов, соответствующие его стилю, его видению пространства.

Вообще вокруг ArchiCAD сформировался свой мир — и свой рынок. На этом рынке можно приобрести самые разнообразные библиотеки (разработанные как самой Graphisoft, так и «третьими» фирмами или архитектурными бюро) — к примеру, элементы для проектирования кухонь или офисов, детали городского или сельского ландшафта. Имеются также утилиты-дополнения — например Stairmaker для проектирования лестниц, cumTerra для моделирования земной поверхности на основании геодезических данных.

Помимо перечисленных достоинств система на базе Маков позволяет вовлекать в процесс создания проектов самих заказчиков. Благодаря простоте обращения с программами клиент под чутким руководством специалиста подчас может создавать целые узлы и компоненты будущего объекта. Психологически такое совместное производство неоценимо. Заказчик никогда не откажется от проекта, созданного его собственными руками и приложит все усилия для его реализации.

Если говорить о финансовой стороне вопроса, то окупаемость оборудования вполне приличная. При стоимости полного комплекта порядка 20 000 долларов США, удачливым архитектурным бюро удается полностью окупить оборудование за счет одного заказа.



Подводя итог, скажем: жить и творить без такого инструмента, как Макинтош, конечно, можно. Но с ним процесс творчества, освобожденный от большей части рутины, намного приятнее и результативнее. Да и прагматический аспект немаловажен — Мак безусловно может в хороших руках заработать гораздо больше, чем на него пришлось затратить



Кирилл Есипенко учился в Московском Авиационном, а затем в Институте Международных Отношений на факультете экономики. Работал в фирме RANK XEROX, затем в учебном центре «Интермикро». Сейчас работает Директором фирмы «BigMac».

BigMac, образованная около года назад, уже является Мастер Дилером Apple Computer и работает преимущественно в сфере разработки решений для строительства и архитектуры; фирма также предлагает комплексные решения в других областях, предлагая аппаратуру и программы множества «третьих фирм» для платформы Макинтош. Должен признаться, что когда я писал в майском выпуске о российских фирмах-интеграторах, во многом перед глазами стоял пример именно этой, молодой и симпатичной, но уже солидной фирмы.

Примеры проектов, реализованных на ArchiCAD:

1. Art Gallary by Vesa Juola, Helsinki, Finland.
2. Cottage Town by Richard P. Threlfall, Las Vegas, USA.
3. Business Centre by Lindner, Roettig, Klasing, Dusseldorf, Germany.
4. House by Jose Soalheiro, Portugal.
5. National Aquarium In Baltimore, Baltimore, USA.
6. The Building of Envision/Carleton Hawpe&Assoc. Inc., Honolulu, USA.
7. Bistro by Grant Robertson, Cobourg, Canada.

Николай Иванов

Термин "конвергенция" заимствован бурж. идеологами из биологии, где он обозначает приобретение относительно далекими по происхождению организмами сходных анатомич. (морфологич.) форм в процессе эволюции благодаря обитанию в одинаковой среде.
Философский энциклопедический словарь

Где пересекаются параллельные прямые?

*Как хорошо, что дырочку для клизмы
Имеют все живые организмы.*
Детский стишок

В последние годы бои на фронте операционных систем для персональных компьютеров утратили затяжной характер. Словно стремясь наверстать упущенное, участники боевых действий разворачивают фланговые наступления, концентрируют силы на танкоопасных направлениях, заключают стратегические альянсы и нападают на недавних союзников.





Приводя в замешательство врагов, а попутно и друзей, Microsoft объявляет о формировании все новых и новых спецподразделений с пугающими обывателя спецназваниями; эти наскоро обученные войска, однако, часто прибывают на передовую после того, как противник уже осуществляет опустошающий рейд по тылам. OS/2 (или "полуось", как ее называют друзья), призванная когда-то завоевать весь мир, безуспешно пытается выйти из окружения. Секретные физики в подземных лабораториях IBM и Apple под покровом тайны куют "оружие победы". Некогда нейтральные заморские империи, такие как Novell, вступают в войну и отвоевывают неожиданно обширные плацдармы на континенте.

Несмотря на всю эту захватывающую активность, ни одной стороне не удалось пока добиться решающего перевеса. У кого выше шансы на победу? Может, конечно, случиться и так, что победителя в этой войне не будет. Компьютерляндия будет слегка переделена, и заживем мы тихо, каждый в своей зоне оккупации, до следующего военно-политического кризиса. Или произойдет совсем фантастическая вещь — истощенные войной империи рухнут, и воцарится Утопия, закон всеобщего счастья, и не будет больше ни "окошек", ни "полуосей", ни "сине-белых", ни "шестицветных", а будут все одинаковые, серо-буро-малиновые в крапинку. Чтобы оценить шансы каждой стороны на успех, нужно внимательно изучить расстановку сил на фронтах, проанализировать разведданные и оценить промышленный потенциал участников сражений. В этой статье автор делает попытку понять, к чему следует готовиться нам, мирным жителям Компьютерляндии, труженикам клавиатуры — чей язык учить, чьи обычаи перенимать, какими флагами встречать победителя, буде такой объявится.

Могучая кучка

Полагаю, читатель не будет на меня в обиде, если я начну рассмотрение стратегического положения с позиций корпорации Apple. Тому есть несколько причин. Первая — это то, что Apple с момента выпуска своего первого компьютера использовала нетрадиционные подходы к реализации своих операционных систем и была на шаг впереди остальных. Вторая — Макинтоши лично мне более близки и интересны. Есть и другие, менее очевидные причины, но не будем отвлекаться.

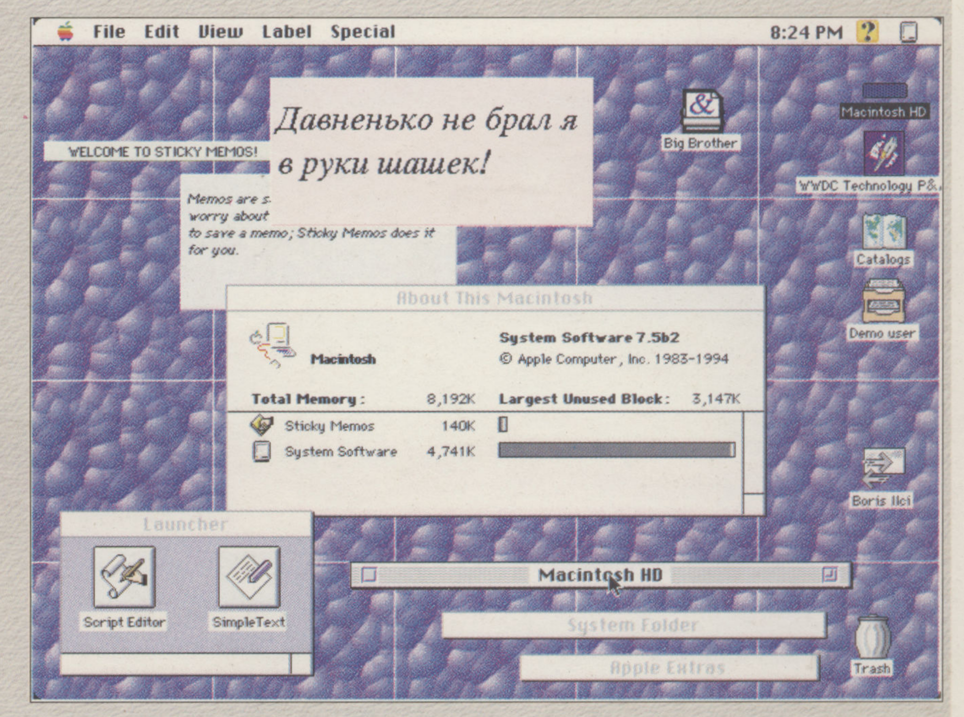
Следуя, очевидно, мысли, что красота спасет мир от засилья WinTel (эвфемизм, используемый в сообществе Apple для обозначения комбинации Windows-Intel), стратеги из Купертино привлекли в свои ряды трех выдающихся композиторов (имеются в виду кодовые названия трех новых версий ОС Макинтош, слухи о которых доходят до имеющих уши: Mozart, Copland и Gershwin). Начнем с классиков.

Система 7.5

Система 7.5 (она же Mozart) уже появилась на прилавках наших магазинов. Как и следует классическому произведению, она основывается на творческой переработке традиций, заложенных первой многозадачной ОС Макинтош, Системой 7. Система 7.5 не получила существенных внутренних изменений по сравнению с ее предшественницей. Все новые ее возможности реализованы в виде системных расширений. Однако в данном случае расширения действительно значительно расширяют возможности ОС. Помимо технологических новшеств, "Моцарт" приобрел некоторые косметические изыски, которые лучше всего охарактеризовать словом "примочки". Система 7.5 существует в виде fat binary, то есть ее компоненты содержат код как для процессоров семейства 680x0, так и для PowerPC. Программа установки определяет тип процессора и строит соответствующую ОС.

PowerTalk. Это расширение является клиентской частью более всеобъемлющей технологии, носящей название AOCE (Apple Open Collaboration Environment, "Открытая среда взаимодействия Apple"). Технология AOCE предназначена для интеграции служб передачи сообщений и поддержки каталогов различных распределенных ресурсов в операционную систему, чтобы любая программа могла их использовать. Предыдущая мысль, будучи изложена человеческим языком, означает примерно следующее.

У вас на компьютере есть адресная книга (один из каталогов), в которую вы заносите, естественно, почтовые адреса ваших друзей и деловых партнеров, идентификаторы их электронной почты, номера телефонов и факсов. Один из адресов помечается как предпочтительный. Запись в адресной книге выглядит как визитная карточка. Представьте, что вы хотите послать своему другу приглашение на чашку



чая. Вы запускаете свой любимый текстовый редактор и набираете текст письма, после чего из меню «Файл» выбираете «Послать» и выбираете нужную визитную карточку в каталоге. Операционная система находит в визитной карточке предпочтительный адрес, определяет соответствующий транспортный драйвер и пересылает письмо. Если предпочтительный адрес недоступен, используется следующий за ним. Таким образом, если ваш друг предпочитает электронную почту, приглашение отправится к нему по сети. Если у него есть факс, PowerTalk найдет в сети факс-сервер и передаст письмо таким образом. Если есть только почтовый адрес, письмо будет распечатано, вместе с адресом для наклейки для конверт.

Таким образом, вам не надо иметь специальную программу электронной почты; вас не заботит, каким способом письмо будет отправлено; вас также не волнует, каким образом ответ на письмо будет доставлен вам — у вас есть единый почтовый ящик, в который прибывают все электронные сообщения.

Другие каталоги в системе могут содержать, например, файловые серверы, имена пользователей, работающих в сети, и другие разделяемые ресурсы. Все ресурсы, которые вам нужны постоянно, вы помещаете в ваш личный каталог, защищенный одним паролем. Доступ к этим ресурсам осуществляется заданием этого единственного пароля, что значительно упрощает процесс подключения к многим ресурсам одновременно. PowerTalk позволяет также повысить надежность коммуникаций за счет электронной подписи документа. Таким образом ваш абонент всегда может убедиться, что письмо пришло именно от вас, и никто не изменил его содержание в процессе передачи.

Серверная часть AOCE, PowerShare, добавляет к этим удобствам централизованные каталоги ресурсов, возможность пересылки сообщений, закодированных методом публичного ключа, и доставку почты способом store-and-forward; это значит, что для передачи письма не нужно, чтобы адресат в этот момент находился в состоянии приема или линия связи была активна; это письмо будет храниться на сервере до тех пор, пока не появится возможность его переслать. Сервер PowerShare не поставляется вместе с Системой 7.5, а должен приобретаться отдельно.

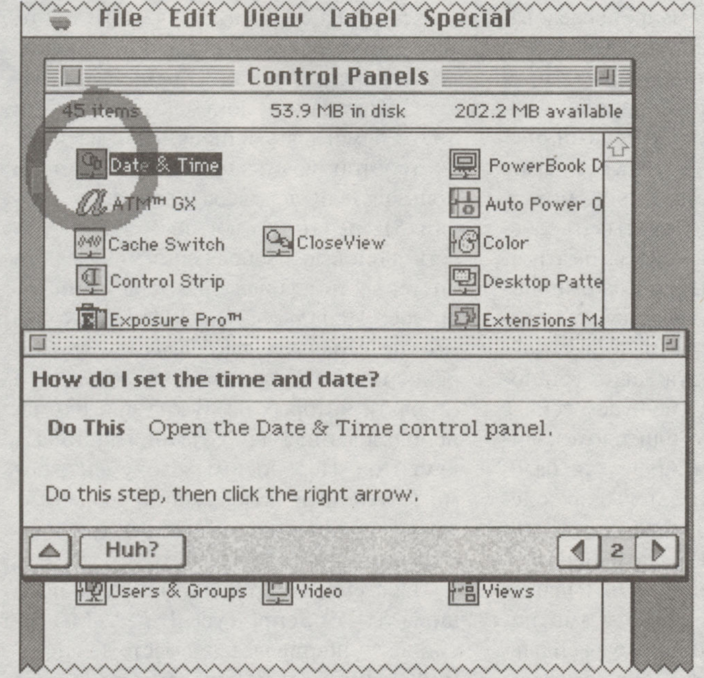
AppleScript. Это расширение, как и PowerTalk, дебютировало в System 7 Pro этой весной. По сути своей AppleScript представляет собой макроязык операционной системы Макинтошей. С его помощью можно автоматизировать рутинные операции, выполняемые в системе. AppleScript отличается от обычных клавиатурных макросов, которые использовались на Макинтошах уже некоторое время. Макросы попросту имитируют действия пользователя, не понимая, что происходит в программе или операционной системе. Технология AppleScript поддерживает Apple Events, «события операционной системы», возникающие в прикладных программах и ОС при осуществлении ими различных операций, типа нажатия клавиши, изменения размеров окна, открытия документа или выделения фрагмента текста. Наблюдая за пользователем, AppleScript запоминает не последовательность нажатых клавиш, а цепочку событий, происходящих в системе, ее начальное и конечное состояния. Таким образом, можно формировать макропоследовательности, зависящие от результата промежуточных операций. Кроме того, AppleScript является полноценным языком программирования, со своими операторами управления и переменными. Это значит, что программист может, вместо того чтобы разрабатывать очередную систему офисной автоматизации, с помощью AppleScript скомпоновать такую систему из уже существующих прикладных программ.

QuickDraw GX. Следуя давно установившемуся стереотипу (не будем сейчас обсуждать, хорошо это или плохо), рисующему компьютеры Apple как базовую платформу для издательских систем разного класса, корпорация сделала очередной шаг навстречу «этим виртуозам ротационных машин». Этот шаг — новая архитектура шрифтов. Само понятие шрифта стало немного расплывчатым. Теперь шрифт содержит не только базовые начертания символов (глифы), но и их варианты с различной толщиной, наклоном, засечками, а также комбинации глифов — лигатуры, дроби и прочее. Иначе говоря, в шрифте может быть несколько начертаний одного и того же символа, и выбор начертания в документе осуществляется не только заданием параметров этого начертания (толщины линий, длины засечек и т.д.), но и тем, какие символы окружают данный, стоит ли он в конце, начале или середине слова. Каждый из параметров шрифта является переменной и может изменяться динамически, позволяя подобрать наиболее удачное начертание методом проб и ошибок — все изменения сразу отображаются на экране. Одним нетрадиционным применением такого динамического изменения параметров являются анимированные шрифты — периодически изменяя какой-либо параметр в своей программе, вы заставляете символы шевелиться.

Другое отличие QuickDraw GX — новая архитектура печати. Теперь вы можете разместить несколько принтеров на «рабочем столе» Макинтоша и печатать файл путем перетаскивания его картинки на картинку нужного принтера (при этом, правда, все равно запустится программа, создавшая этот документ). Открыв картинку принтера, вы увидите очередь заданий на печать и можете управлять ею. У каждого принтера могут быть расширения, дающие возможность печатать, например, несколько страниц документа на одном листе бумаги в уменьшенном масштабе (с этой возможностью знакомы и пользователи драйвера LaserWriter версии 8); печатать «водяные знаки», то есть фоновые изображения на каждом листе; вести журнал принтера и многое другое. Используя QuickDraw GX, вы можете создавать так называемые «переносимые документы», для просмотра и печати которых не нужна программа, использованная для создания таких документов. Переносимый документ, помимо текста и изображений, содержит также шрифты и инструкции по форматированию содержимого.

Система 7.5 теперь поддерживает шрифты PostScript Type 1 — ATM версии 3.7 поставляется вместе с системой. При установке Системы все шрифты Типа 1, находящиеся на вашем компьютере, будут преобразованы в формат QuickDraw GX. Если вы впоследствии захотите избавиться от QuickDraw GX, вам придется устанавливать эти шрифты заново.

Apple Guide. Использование человеком компьютера не является самоцелью. Компьютер призван облегчить и упростить повседневную человеческую деятельность. Таким образом, идеальной считалась бы операционная система, которая бы сама работала за человека. Технология Apple Guide, называемая в Apple «активный ассистент», может рассматриваться новым шагом в этом направлении. Она разительно отличается от применявшихся в Системе 7 выскакивающих подсказок (Balloon Help) тем, что не рассказывает, как выполнить некоторую функцию, а показывает это пользователю и пытается сделать это сама. Например, если вы не знаете, как включить механизм общего доступа на вашем Макинтоше, вам надо только открыть окно Apple Guide и выбрать из меню «Как включить общий доступ». Здесь начинается самое интересное. Система обводит жирной красной линией меню, которое вам надо открыть, а когда вы его откроете, подчеркнет пункт, который следует выбрать. В списке файлов система сама выберет нужный пульт. В диалоговом окне будет обведена кнопка, которую нужно нажать.



Разработчик любого приложения может воспользоваться этой технологией для создания системы активной помощи для своей программы. Более того, вы можете создать такого помощника для уже существующей программы.

«Примочки». Идеология «бери и тащи» (drag and drop) применяется на Макинтошах уже давно. В Системе 7.5 она получила новый импульс. Теперь вы можете переносить помеченный текст (или что-нибудь еще) из одной программы в другую, не пользуясь командами Copy/Paste, а просто перетаскивая его мышкой. Практически все новые функции Системы используют эту возможность. Например, чтобы адресовать сообщение PowerTalk, можно просто перенести «визитную карточку» адресата в заголовок письма; таким же методом добавляются к письму двоичные файлы-приложения.

Другие добавки к Системе 7.5 носят, как уже говорилось, косметический характер и чаще всего представляют из себя варианты утилит независимых разработчиков, распространявшихся на принципах «shareware» или «public domain». Таковы, например, иерархическое меню реквизитов или пульт «Windowshade», уменьшающий ненужное вам окно до одного заголовка, так что оно не занимает места на экране, но тем не менее всегда под рукой. Улучшена команда «Найти», которая теперь высвечивает все найденные файлы сразу в отдельном окне, а не по очереди, как раньше. Найденный файл можно открыть или мышкой перенести в другое окно. Очень популярный пульт, высвечивающий часы в области меню, тоже стал частью Системы.

В Систему 7.5 включена поддержка томов (партиций) большего объема — до 4 Гбайт (Система 7 не могла работать с томами больше чем 2 Гбайт). Это дань веяниям времени, поскольку 1- и 2-гигабайтные диски перестали быть редкостью в сетях Макинтошей. Однако работать с дисковыми массивами, которые уже сегодня могут достигать 50 и более гигабайт, Макинтош без посторонней помощи (специальных драйверов и разбиения на тома) все еще не может. Это должно стать возможным ближе к концу этого года, когда начнется выпуск новых моделей PowerMac, использующих 100-мегагерцевый PowerPC, шину PCI, аппаратный ускоритель для QuickTime и другие новшества. К этому событию может быть приурочен выпуск очередной «тематической» версии (reference release) ОС, в которой файловая система частично будет перенесена в коды PowerPC, а максимальный объем тома возрастет до 2 Тбайт (терабайт). Еще одной полезной добавкой стало включение поддержки протокола TCP/IP в базовую операционную систему. Раньше MacTCP надо было покупать отдельно. Включение MacTCP — еще один шаг навстречу открытым системам и гетерогенным сетям.

Ну и что? Все описанные новшества, конечно, хороши, но сами по себе они ничего не значат. Чтобы послать письмо с помощью PowerTalk из MS Word, нужно, чтобы Word понимал AOCE. Бета-версия MS Office 4.2, которую я имел возможность видеть, работает с PowerTalk. Однако мы все хорошо знаем, как фирма Microsoft умеет придерживаться ею же установленных сроков, а появление ворованных копий бета-версии нельзя считать началом массового распространения продукта. Учтем еще, что выход сообщения за пределы локальной сети, тем более его пересылка между компьютерами различных платформ, потребуют разработки шлюза между AOCE и Internet. Разумеется, Apple и Microsoft подписали соглашение об обеспечении совместимости между AOCE и MAPI, но, как вы понимаете, в этом соглашении нет никаких дат.

Вы перестанете вручную вводить лигатуры в QuarkXPress, только когда появится версия, совместимая с QuickDraw GX. Вы сможете написать макрокоманду, осуществляющую запрос к базе данных 4D и помещающую результат в PageMaker, только когда все эти приложения станут понимать AppleScript. В общем, построив современный автобан и проехав по нему на велосипеде, вы не почувствуете разницу. Для автобана нужен Porsche...

Кстати, минимальная конфигурация Системы 7.5, без всех этих изы-



сков, занимает чуть больше 3 Мбайт оперативной памяти; если же вы установите полную версию, то приготовьтесь расстаться еще с тремя мегабайтами. Версия для PowerPC требует еще больше памяти — фирма рекомендует (сядьте, пожалуйста) оснащать компьютер 16 Мбайт. По слухам, Apple планировала в коробку с «Моцартом» вкладывать 4-мегабайтный SIMM (модуль памяти). Не такая уж плохая идея; правда, она осталась только на бумаге.

Система 8

Эта версия операционной системы, с кодовым названием Copland, вероятно, появится во второй половине 1995 года и будет, по сообщениям из разных источников, иметь четыре существенных отличия от предыдущих. Для этой версии будет полностью переработана файловая система, а сетевые функции будут транспортно-независимы, то есть ОС и программы смогут работать с несколькими динамически загружаемыми драйверами одновременно. Загрузка станет системно-независимой, позволяя держать на компьютере несколько операционных систем и загружать их по желанию. Четвертым отличием станет настраиваемый пользовательский интерфейс.

Файловая система «Коплэнда» будет полностью перенесена в коды PowerPC; она станет асинхронной, многопотоковой (multithreaded) и многозадачной (preemptive). Это должно серьезно повысить ее производительность — как за счет преимуществ, предоставляемых архитектурой RISC-процессора, так и за счет более эффективной обработки одновременных запросов. Работа в режиме общего доступа тоже ускорится благодаря этой многозадачности. Максимальный объем тома, с которым будет работать файловая система, возрастет до 256 Тбайт. Впрочем, не спешите радоваться — файловая система в ее теперешнем виде (в Системе 8 это останется без изменений) работает с фиксированным числом блоков независимо от размера тома; это значит, что на томе объемом 2 Тбайт файл размером 10 Кбайт займет 32 Мбайт — один блок. Это не проблема, только если вы работаете с файлами, размер которых значительно превышает размер блока.

Новая файловая система будет использовать расширенные атрибуты файлов и каталогов, позволяя осуществлять контроль доступа на уровне отдельных пользователей и файлов. Файлы, которые сейчас состоят из двух разделов (fork) — данных и ресурсов, смогут иметь несколько таких разделов; это может быть удобно для хранения составных документов как бы в несколько слоев. Утверждается, что процедуры новой файловой системы будут работать с существующей сегодня HFS. Как, впрочем, и с любой другой файловой системой — достаточно будет установить соответствующий драйвер. Большинство существующих программ смогут работать с новыми дисками; естественно, если разработчик захочет использовать расширенные возможности файловой системы, ему придется переписать часть своей программы.

Технология Open Transport будет базироваться на UNIX System V Sokets — системе динамически загружаемых драйверов сетевых протоколов. Эта технология была разработана в Университете Беркли и стала очень популярной — и не только в мире UNIX — благодаря своей простоте и высокой производительности. В частности, такая архитектура сетевых драйверов используется в Windows NT. Сейчас планируется разработать драйверы для AppleTalk, TCP/IP и IPX/NCP (протокол, используемый в сетях Novell NetWare). Естественно, все драйверы будут в кодах PowerPC.

Новый интерфейс к Системе 8, названный Appearance Manager, станет настраиваемым; он будет содержать множество вариантов изображения таких типов элементов, как кнопки, меню, окна; картинки (icons) переменного размера (сейчас они ограничены размером 32x32 пикселя); конструкции интерфейса будут привязаны к именам пользователей, и люди, работающие на одной машине, будут видеть систему совершенно по-разному.

Система 9, 10, 11...

Операционная система Макинтоша версии 9 носит кодовое название Gershwin. Она должна появиться в конце 1995 или в начале 1996 года. Про нее пока известно очень немногое. Уже ясно, что это будет по-настоящему многозадачная ОС, с микроядром, планировщиком заданий и долгожданной защитой памяти. «Гершвин» будет одной из масок (personalities), которые сможет носить это микроядро. Здесь прослеживается аналогия с Workplace OS, разрабатываемой IBM.

Система 9 будет поддерживать спецификацию OpenDoc 2.0, объектно-ориентированную технологию, позволяющую составлять документы из объектов, редактируемых с помощью различных приложений-методов, причем сама ОС будет управлять взаимодействием объектов и соответствующих методов. В 9-й версии будет использоваться метафора «виртуальной реальности», впервые реализованная в QuickTime VR; правда, пока непонятно, как это будет выглядеть. Для этого в базовую библиотеку графических функций QuickDraw будут добавлены функции трехмерного моделирования, вероятно, аппаратно акселерированные. Естественно, к тому времени ОС будет существовать только в варианте для PowerPC, потому что процессоры 68K вряд ли потянут такую ношу. Да и останутся ли к тому времени простые Макинтоши, без приставки Power...

В дымке времени можно разглядеть еще одну версию Системы, с кодовым названием KN (что бы это, интересно, значило). Про нее говорят совсем немного — выйдет в середине 1996 года, будет включать развитую систему синтеза и распознавания речи и ...это все, что известно. Впрочем, такими знаниями, в связи с их малостью, можно пренебречь.

Неоконченная симфония

Apple продолжает свою традицию предоставления пользователям и программистам самых экзотических технологий, включая их в стандартную конфигурацию своей операционной системы. Роль технологического лидера, за которым подтягивается вся остальная компьютерная промышленность, вполне удается работникам Купертиновщины. Разумеется, инициатива наказуема; Newton с некоторым трудом понимает, что вы ему пишете, и памяти у него маловато — но ведь он был первым устройством такого типа, выпускаемым (и продаваемым!) серийно; система распознавания речи в AV-Ма-

кинтошах далека от совершенства — но кто еще включает распознавание и синтез речи в стандартную ОС? В конце концов, не ошибается тот, кто ничего не делает (или тот, кто копирует удачные решения...).

Слабым местом Apple всегда считалась некоторая закрытость архитектуры Макинтошей и их операционной системы. С появлением «Гершвина» на Power Macintosh образца 1996 года, к тому времени уже PReP-совместимом, вероятно, будут работать не только маковские приложения, но и программы, написанные для OS/2, Windows NT, PowerOpen (читай — AIX). Добавьте к этому Processor Independent Netware, которая будет устанавливаться на серверы Apple уже к концу этого года — и вы увидите, что «закрытость» переходит в разряд «ошибок молодости». Тем более, что, по слухам, Apple ведет переговоры о лицензировании своей операционной системы и аппаратных решений с несколькими фирмами, включая IBM, Motorola, Fujitsu и Olivetti. Одним словом, Apple остается весомой силой, и, если слухи подтвердятся, а партнеры не начнут стрелять «шестицветным» в спину, я думаю, кое-кому придется побороться за свою долю рынка.



Николай Иванов окончил МВТУ, работал на больших и малых IBM-совместимых компьютерах, с конца 1992 года по июнь 1994 — в RUI, менеджер по сетям и коммуникациям. Прочитав предисловие к его статье о серверах в июльском номере журнала, 52 тысячи читателей узнали, что «Николай, как и многие заметные личности в сегодняшнем компьютерном сообществе, вышел из «УС-кой шинели». Конечно же, следует читать «ЕС-овской» — внесенная по оплошности верстальщика, уже после последней корректуры, опечатка (латинский регистр!) полностью затемнила смысл исходной посылки. Мы приносим Николаю свои извинения, представляя себе, сколько вопросов и шуток пришлось ему услышать. И еще одно уточнение к биографии: недавно Николай, продолжая следовать «тропой Макинтоша», перешел в фирму «Максимум», где занимается перспективными разработками. Мы также рады сообщить, что автор «Тропой Макинтоша» будет вести в нашей рубрике колонку «Макинтош изнутри» — об аппаратных особенностях Маков.

Радиус падения яблок от яблони увеличивается

В Силиконовой Долине существует тенденция, заставляющая наиболее нетрадиционно мыслящих разработчиков в определенный момент покидать вскормившую их alma mater, чтобы основать конкурирующую фирму на противоположной стороне улицы. В какой-то момент любая фирма достигает такой стадии развития, когда в целях сохранения собственной стабильности, соблюдения политических интересов или концентрации усилий в стратегическом направлении она больше не в состоянии терпеть в своих стенах излишне увлекающихся рискованными разработками сотрудников. Это, разумеется, не косность мышления; просто большому кораблю труднее маневрировать. И тогда авантюристы из числа отцов-основателей и молодые искатели отправляются на поиски другой дороги в мир высоких технологий. В других случаях крупные фирмы по собственному почину выделяют перспективные разработки в отдельные компании, чтобы в случае неудачи рискованного проекта минимизировать финансовые потери и неблагоприятное влияние на имидж «флагмана индустрии». Корпорация Apple дала, может быть, самое большое число таких «побегов».

Taligent, или Парадокс близнецов

Это загадочное слово имеет в Компьютерляндии как минимум три значения, хотя, если постараться, можно найти еще 30 (кстати, если вы знаете, как переводится или что означает Taligent, сообщите мне, пожалуйста — я не смог найти сведений). Сперва словом Taligent была названа компания, основанная совместно Apple Computer, Inc. и IBM Corp. в марте 1992 года. Целью создания этого предприятия было развитие многообещающей разработки, начатой в Apple и носившей в то время кодовое название Pink. По оценке журнала «Форбс», основатели за два года вложили в свое детище около 85 миллионов долларов. В марте этого года к двум гигантам присоединился третий — Hewlett-Packard, купивший 15% акций Taligent, Inc. за 17 миллионов.

Компания Taligent занята разработкой объектно-ориентированной операционной системы, предназначенной для работы на различных аппаратных платформах (вот вам второе значение). ОС Taligent базируется на микроядре Mach 3, которое и должно обеспечить возможность ее работы на процессорах Intel, PowerPC и PA-RISC, полную многозадачность и защиту памяти. Таким образом, Taligent сможет работать на подавляющем большинстве моделей персональных компьютеров и рабочих станций.

Объектная ориентированность ОС Taligent заключается в том, что над микроядром устанавливаются наборы (frameworks) программных объектов (я не силен в объектной терминологии, но полагаю, что такие наборы объектов можно называть классами). Классы будут включать драйверы устройств, сетевые протоколы, элементы пользовательского интерфейса и такие технологии, как OpenDoc и OLE, QuickDraw GX, PowerTalk. Поскольку микроядро будет обеспечивать взаимодействие между наборами объектов, добавление нового объекта к какому-либо классу пройдет незаметно для объектов других классов; таким образом, любая прикладная программа сможет использовать любой объект, принадлежащий к одному из базовых классов, независимо от особенностей его реализации.

У этой универсальной операционной системы будет свой собственный

графический интерфейс (третье значение слова Taligent), условно называемый «Люди, предметы и места» (People, Things and Places). Это набор объектов высокого уровня, представляемых в виде легко узнаваемых картинок. Например, изображение визитной карточки или фотография будет представлять человека, лист бумаги или телефонный аппарат — предмет, связывающий с этим человеком, а изображение комнаты или здания на карте — место, где находится принтер или файловый сервер. Прикладные программы будут выглядеть как предметы, с помощью которых можно производить действия над другими предметами. Взаимодействие пользователя с компьютером будет заключаться в перетаскивании объектов. Между пользовательским интерфейсом и классами более низкого уровня будет находиться так называемый «программный адаптер»; его еще называют эмулятором или «маской» (personality). Таким образом, могут быть созданы объекты пользовательского интерфейса, эмулирующие различные операционные системы, и программы, написанные для этих «других», смогут выполняться под ОС Taligent. Наиболее вероятно появление «масок» OS/2, UNIX/X Windows (точнее, OSF/1) и Макинтош. Вообще говоря, интерфейс «Люди, предметы и места» тоже является «маской».

Реализация всего проекта разбита на три стадии. Первая стадия — создание среды разработки программ для ОС Taligent — была практически завершена в июне этого года, когда фирма предоставила своим основателям предварительную версию TalAE (Taligent Application Environment). TalAE включает в себя более 100 классов в виде библиотек для C++ и предназначена для разработки приложений под OS/2, AIX и HP-UX. Версия TalAE для ОС Макинтош в ближайшее время не появится, так как классы требуют 32-разрядной многозадачной ОС с защитой памяти. Придется, видимо, подождать появления «Гершвина» или PReP-совместимых Маков с ОС PowerOpen. Независимые разработчики, числом более 2500, тоже получили вариант TalAE, правда, без исходных текстов. Этот вариант получил название TalAE PEEK (Partners Early Experience Kit).

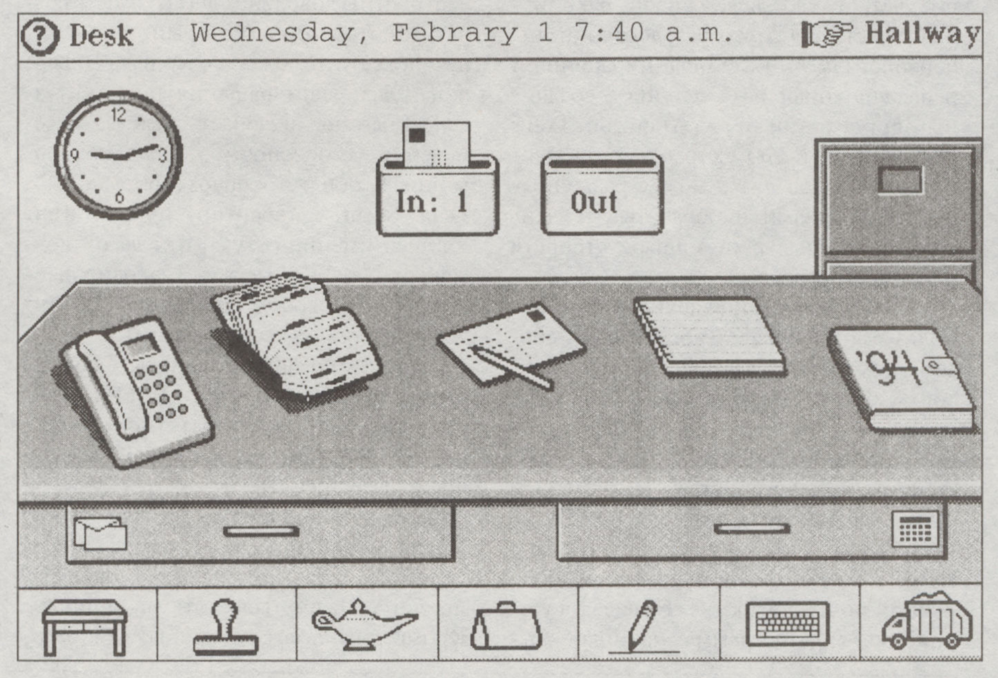
Завершение второй стадии проекта планируется к концу этого года. К тому времени компания собирается выпустить первую версию TalOS (Taligent Object Services) — законченной объектной операционной системы с микроядром и полным набором классов, вплоть до драйверов устройств. Примерно тогда же закончится третья стадия — создание TalDS (Taligent Develpment System), визуальной объектной среды разработки приложений для TalOS со средствами просмотра классов (browser) и, возможно, кросс-платформным компилятором, позволяющим переносить программы с одного процессора на другой без каких-либо (!) изменений.

Внимательный наблюдатель сможет заметить, что весь проект Taligent носит весьма заметное сходство с Workplace OS, операционной системой, разрабатываемой корпорацией IBM для своих PowerPC-систем. Действительно, обе системы базируются на микроядре Mach 3; обе будут легко переносимы между различными аппаратными платформами и позволят эмулировать другие ОС для выполнения соответствующих приложений. Набор и спецификации классов обеих систем весьма схожи между собой. Некоторые (анонимные) разработчики, видевшие ранние реализации обеих систем, говорят, что Workplace Shell, интерфейс IBM, подозрительно напоминает интерфейс «Люди, предметы и места». Официальные лица IBM и Taligent не отрицают сходства, но обвиняют в плагиате, естественно, другую «высокую договаривающуюся сторону». Впрочем, то, что известно о Системе 9 (Gershwin), позволяет предположить, что в объектно-ориентированном семействе через год-полтора появится третий близнец.

Живая шляпа или шапка-невидимка?

Другим детищем Apple, идущим своим неизведанным путем, стала компания General Magic, Inc., основанная Энди Герцфельдом (Andy Hertzfeld) и Биллом Эткинсоном (Bill Atkinson). Не правда ли, знакомые имена? Они были ключевыми игроками той команды, которая подарила нам Макинтош. Их новое предприятие готовит другую неожиданность, которая может изменить мир еще сильнее, чем это сделал их первенец. О больших перспективах их разработки говорит хотя бы то, что компанию поддерживают (в том числе и материально) такие игроки, как Apple, AT&T, Philips, France Telecom, Motorola, Sony и другие.

В самом начале этого года на выставке MacWorld Expo в Сан-Франциско разработчики показали новую операционную систему, Magic Cap — «Волшебная шапка»; впрочем, «Cap» более прозаически расшифровывается как Communicating Applications Platform



(платформа для взаимодействующих приложений). Система Magic Cap предназначена в основном для использования в персональных средствах компьютерной связи (personal communicator devices), вроде того, чем должен был стать Newton MessagePad. Эта операционная система обладает «географическим интерфейсом» (geographic user interface). Пользователь видит трехмерное изображение рабочего кабинета, в котором изображенные предметы соответствуют прикладным программам вроде записной книжки, календаря или калькулятора. Есть и более важные приложения: программа ведения личных финансов Pocket Quicken SmartWallet, электронная таблица PenCell, средство передачи файлов и другие. Все приложения, поставляемые с устройствами, записаны в ПЗУ.

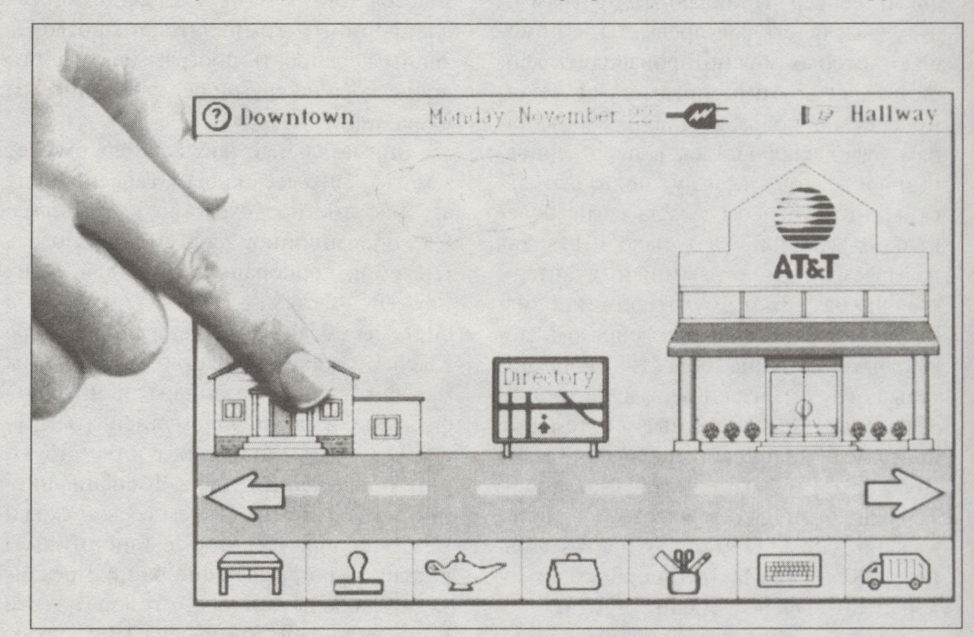
Выйдя из «кабинета», пользователь попадает в виртуальную библиотеку, где находятся справочные материалы, или в игровую комнату. Для того чтобы получить доступ к удаленным информационным ресурсам, надо выйти из «дома»; на «улице» находятся другие «дома», представляющие собой информационные системы. Владелец подобного устройства имеет доступ к таким сетям, как America Online, RadioMail, AT&T PersonaLink; через PersonaLink можно будет попасть в MCI, Compuserve и Internet. Причем пользователь сможет передавать на аналогичное устройство даже живой рукописный текст; для этого разработчики лицензировали Jot — стандарт хранения и передачи «цифровых чернил», созданный при участии Apple, Microsoft, Lotus Development и GO Corp. Этот стандарт позволяет передавать между различными платформами и обрабатывать данные, созданные с помощью устройств рукописного ввода.

Самой интересной технологией, используемой в Magic Cap, является система так называемых «активных агентов» Telescript. По сути дела, Telescript является распределенной операционной системой, одновременно работающей на всех устройствах (регионах) в сети. Агенты, передаваемые между регионами, являются как бы подпрограммами, включающими и данные, и инструкции по их обработке. Попадая в устройство, подпрограмма начинает выполняться; если этот регион является конечным пунктом путешествия, агент выполняет те функции, которые на него возложены; если же это лишь промежуточная остановка, агент передает сам себя дальше.

Агенты позволяют строить высокоэффективные приложения в гетерогенных сетях. Специальный формат данных (информационного содержимого) позволяет агенту самостоятельно конвертировать информацию в зависимости от того, на устройство какого типа он попал. Разумеется, такая гибкость имеет свои отрицательные стороны; в частности, довольно легко будет создать агента-вируса, который, путешествуя по сети, сможет совершать диверсии. Для предотвращения таких ситуаций Telescript включает средства обеспечения безопасности. Метод кодирования с общим ключом фирмы RSA Data Security гарантирует, что агент пришел именно оттуда, откуда он должен прийти. Кроме того, закодированное этим способом сообщение практически невозможно перехватить.

Другим средством защиты является ограничение прав агентов в каждом конкретном устройстве (регионе). Если права, запрашиваемые агентом, превышают разрешенные в этом регионе, он может либо согласиться на «поражение в правах», либо отправиться искать лучшей доли в другом регионе. Иначе ему придется вернуться, откуда пришел. Кроме того, агент по прибытии в регион договаривается о количестве предоставляемых ему ресурсов, как бы «цифровых денег« (teleclicks), которые он может использовать в этом регионе.

Уже сейчас близки к завершению персональные устройства связи, разрабатываемые Motorola (Envoy) и Sony (Magic Link). Это будут портативные устройства размером с Newton, с возможностью рукописного ввода, радиомодемом, инфракрасным приемопередатчиком, высокоскоростным последовательным портом, слотом PCMCIA, микрофоном и динамиком. Apple лицензировала Magic Cap и Telescript для использования в будущих версиях Newton и для встраивания технологии в операционную систему персональных компьютеров (к сожалению, никаких сроков). Разработка General Magic имеет громадный потенциал, способный полностью изменить наши представления о способах организации взаимодействия в сети. Однако пока Силиконовая Долина с осторожностью смотрит на нового жителя. Только AT&T со своей системой PersonaLink будет поддерживать устройства с ОС Magic Cap.



(Продолжение следует...)

Композиция **«В ожидании Taligent»** на стр. 62 выполнена Сергеем Стыриковичем по сценарию С.Новосельцева.



➥ *начало на стр. 35*

шинстве случаев. Мы действительно доказали, что компьютер может быть простым в работе. Проблема в том, что с того времени мы не сделали еще ни одного шага в сторону упрощения компьютеров, сравнимого по значению с появлением Макинтоша в 1984 году. Например, сегодня для того, чтобы изменить границы абзаца в тексте, надо передвинуть отметки на линейке, нарисованной вверху экрана, и отметки, в свою очередь, сдвигают границы текста. Подумайте об этом: это отбрасывает нас назад к печатающей машинке, в которой надо перемещать движки на металлической планке, чтобы сделать то же самое! Почему бы просто не показать на документ курсором и раздвинуть границы текста? Многие вещи, кажущиеся естественными в реальной жизни, до сих пор не стали таковыми в компьютерном мире и приводят к непониманию и трудностям. Чем больше мы общаемся с компьютерами, тем больше мы знаем о них, и тем больше мы хотим в них изменить. Чем больше мы разбираемся в компьютерах, тем больше мы находим в них проблем, которых попросту не должно существовать. Возьмите, к примеру, сообщения, которые компьютеры выдают на экран. Они ведь предназначены для пользователя, и потому должны быть понятными и доступными для понимания. Многие сообщения о проблемах с памятью, например, просто недостаточно хорошо объяснены, и люди их не понимают. Я думаю, что предстоит еще многое сделать, чтобы компьютеры стали проще — и это вовсе не означает, что они станут менее мощными. Я бы не хотел утаивать информацию и утверждать, что наши компьютеры — компьютеры Apple Macintosh — настолько просты в работе, что вам не нужно ничему учиться, или что вам не нужно читать описание. Я по-прежнему думаю, что документация необходима на начальном этапе и в некоторых случаях, если вы сталкиваетесь с проблемами. Ведь системное ПО сегодня очень функционально и состоит из многих компонентов.

Что касается информационной магистрали... Трудно сказать, что это и где это; я еще не встречал определение, которое бы описывало это как нечто единое. Мне думается, что это будет что-то бесконечно расширяемое посредством присоединения дополнительных модулей, нечто вроде того, что сегодня представляет собой Internet. В Соединенных Штатах много компаний кабельного телевидения, и они утверждают, что они прокладывают эту самую информационную магистраль. Одна из проблем в том, что кабельное телевидение в США не подводится к каждому дому. Например, я жил в четырех домах, и ни один из них не был в области действия кабельного телевидения. У меня никогда не было кабельного телевидения! И когда такие компании будут прокладывать информационную магистраль, то они не подведут ее к каждому дому, если это потребует больше средств, чем они смогут на этом заработать. В то же время телефон есть в каждом доме. Я надеюсь, что эта магистраль, когда бы она ни была построена, будет больше похожа на телефонную сеть, доступную каждому. И если не во всем мире, то, по крайней мере, в нашей стране.

Мне также не нравится сам термин. По-моему, более важно получить доступ как к информации, так и к развлекательной продукции, такой как «видео-по-запросу», когда у себя дома вы заказываете тот фильм, который хотите посмотреть. Я считаю, что для этого нужна отдельная система, я не думаю, что две системы должны сосуществовать в одной частотной полосе.

ВОПРОС. *Почему Вы назвали свою компанию «Apple»? Откуда взялось разноцветное яблоко — эта самая узнаваемая торговая марка в мире?*

ОТВЕТ. У нас не было совершенно никаких мыслей по этому поводу. Когда пришла пора выбирать имя для нашей компании, из списка предложенных рекламным агентством названий нам больше всего понравилось «Apple Computer». В то время, в 1976 году, в Кремниевой Долине были очень популярны технократические имена, со словами «инфо», «микро» или «техно». Многие пытались отговорить нас от использования этого имени, утверждая, что для новой компании жизненно важно звучать солидно и сложно. Мы, тем не менее, оставили имя «Apple» — «Яблоко», потому что мы были уверены, что привносим что-то новое и свежее в окружающий мир, что мы на пороге новой эры, эры компьютеров в каждом доме. В Соединенных Штатах «яблоко» имеет очень хорошее, здоровое значение, у нас есть фраза: «An apple a day for the teacher», а мы собирались сделать компьютер для школ. Слово «Apple» просто содержало очень много хороших ассоциаций для нормальных людей, оно не было связано с громадными вычислениями и не означало различных деловых решений. Это было очень, очень удачное название.

Почему цветное яблоко? Apple II имел очень важное для того времени преимущество — цветной экран. Мы хотели это показать в нашем символе, и попросили наше рекламное агентство, Regis McKenna, это сделать. Они раскрасили надкушенное яблоко, символ знания, в цвета радуги. Стив [*Джобс*] посмотрел на него и сказал, что будет лучше, если внизу будут более темные цвета. Цвета сдвинули, и листок сверху оказался зеленым. Так получилось наше «яблоко».

ВОПРОС. *Вы бывали в России. По статистике у нас больше программистов на душу населения, чем в любой другой стране. Сегодня объем продаж персональных компьютеров постоянно увеличивается; многие иностранные компании активно сотрудничают с российскими разработчиками. Пример, который сегодня у многих на устах, — разработка фирмой ПараГраф ПО для распознавания рукописного ввода информации в Newton — так называемый «персональный цифровой помощник». Игра «Тетрис» была придумана в России, впервые была реализована на советском компьютере. Какой вклад, по-вашему, внесет Россия в развитие информационных технологий в будущем?*

ОТВЕТ. Я думаю, значительный. Упомянутые тобой примеры — только начало. В России всегда было много know-how, но идеи всегда было трудно реализовать. Простому человеку, у которого появилась идея, трудно было превратить ее во что-либо осязаемое. Трудно было начать новое дело; трудно также было продать свою идею другим фирмам. Не было того, что мы называ-

ем хорошей инфраструктурой: мест, где можно свободно купить детали и компоненты или получить поддержку. В то же время для того, чтобы писать программы, достаточно просто иметь доступ к компьютеру. И я уверен, что у вас появится множество хороших идей и программных продуктов. Но я думаю, что здесь вас ожидает сюрприз: программы, популярные, например, в Центральной Европе, необязательно должны оказаться успешными в России. Может быть, вам нужен другой тип сообщений, другая организация экрана, другой пользовательский интерфейс — просто в силу особенностей вашей культуры. Конечно, на международном рынке программ существует определенное место для российских продуктов, но сначала вам предстоит удовлетворить потребности собственного рынка. Я думаю, что компьютеры — это очень удачная сфера, потому что здесь, в отличие от других отраслей, вас не сдерживают всяческие экономические или технологические ограничения, не нужно начинать сначала, а можно работать сразу же на рубеже технологии.

ВОПРОС. *Я знаю, что Вам нравится работать с детьми. Простите за небольшое отступление, но я приведу здесь случай, о котором мне рассказал один из дилеров Apple, работающий в сфере образования. Во время визита в школьный компьютерный класс, оборудованный Макинтошами, один из его гостей был очень удивлен тем, как дети управляются с непонятной ему техникой. Наклонившись к семилетнему ребенку, сидевшему за Макинтошем, он спросил: «А это не сложно?» Недолго думая, мальчик ответил: «А что тут сложного, дяденька? Это же компьютер!»*

Итак, почему Вы проводите так много времени с детьми?

ОТВЕТ. Я вырос в обществе, которое уделяло много внимания детям, а также людям, которые их учили в школе. Но в компьютерном образовании все было по-другому. Когда я учился в школе, компьютеры еще не были широко доступны для учеников. В колледжах были специальные компьютерные курсы. Можно было достать толстые руководства, изучать электронные схемы, архитектуру, даже писать компьютерные программы. Но тогда компьютер мог стоить столько же, сколько стоит дом, и иметь четыре килобайта памяти. Поэтому очевидно, что и программы были довольно небольшими, и у нас тогда не было возможности писать сложные программы. В 1975 году мы основали Homebrew Computer Club [*дословно — «компьютеры домашней закваски»*], где я собрал свой собственный компьютер, что потом и привело к созданию компании Apple Computer. Несмотря на то, что я вырос как компьютерщик, мы в клубе часто собирались и говорили о том, как в будущем дети получат доступ к компьютерам. Хотя наше представление о размерах памяти тогда не выходило за пределы четырех килобайт, мы мечтали о том, как каждый сможет писать на них программы на языке под названием Basic. И дети, думали мы, обнаружат, что писать программы



Елена

очень просто, и смогут писать программы лучше, чем это делают профессионалы, которым большие компании платят большие деньги. Мы думали, что это снимет покров тайны с компьютеров, произведет революцию и перевернет мир с ног на голову. Что же оказалось на деле? Сегодня мы имеем компьютеры не с четырьмя килобайтами, а с четырьмя мегабайтами памяти. Программы стали настолько сложными, что у детей просто не хватает терпения и интереса довести работу до конца. Серьезные программы по-прежнему пишутся серьезными фирмами. Так что дети так и не заменили профессионалов.

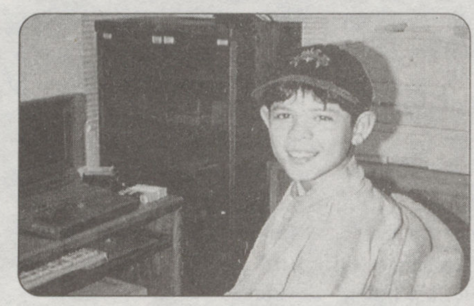
Я хотел работать с детьми всю свою жизнь. Это было моей целью. Я много занимался благотворительностью, как в США, так и за рубежом, например в России. Но однажды я решил вернуться в свой город и работать с детьми лично. Просто я понял, что очень легко подарить школе компьютерный класс, но гораздо важнее уделить детям свое время. Проблема в том, что в США, несмотря на обилие компьютеров в школах, существует значительная потребность в учителях, специалистах, которым бы платили за то, что они развивают, обучают детей компьютерам и, кроме того, работают со школьными информационными системами. Для этого требуется много ресурсов и усилий. Сейчас в разных классах у меня учится примерно пятьдесят ребят в год. Я занимаюсь этим на постоянной основе, это моя работа, и это большой труд. Но вот что интересно: как только я начинаю говорить с десятилетними детьми как специалист по компьютерам, они начинают постоянно поправлять меня. Например, напоминают, что я забыл сделать то, о чем я им говорил в классе до этого. Или придумывают новые способы сделать что-нибудь, например, в компьютерной графике — способы, о которых я даже не думал. Поэтому я знаю, что если я на уроке сталкиваюсь с какой-то проблемой, мои ученики обязательно подскажут, как ее решить. Да, компьютеры даются им намного легче, чем взрослым — если правильно преподавать. Если же вы рассказываете о чем-то, касающемся только взрослых, например, о налогообложении, дети потеряют к этому интерес и перестанут слушать, ничего не поняв. Дети, кстати, очень любят мультимедиа, видео, и им удается делать с этим интересные вещи. На самом деле, каждый ребенок, даже «двоечник», хочет разбираться в компьютерах, потому что они ему интересны. Компьютер очень просто сделать интересным. Например, компьютер с цветным монитором привлечет намного больше внимания, чем компьютер с монохромным дисплеем. Цветной принтер, позволяющий печатать цветные рисунки и документы, которые понравятся учителю, сделает то же самое. Компьютеры с интересным звуком, анимацией, видео значительно более полезны в школе. Они стоят немного больше и будто бы не увеличивают производительность работы, но они играют решающую роль в привлечении внимания ребенка, они становятся «друзьями» детей, а не просто инструментами, определяя во многом их отношение с компьютерами в будущем.

Короче говоря, учить детей работать на компьютере было моей мечтой и целью. И я собираюсь заниматься этим до конца жизни. К тому же у меня самого шесть детей. Я так хотел. К тому же, я считал, если у тебя много детей, и среди них попадается пара плохих, то не так обидно [*Смеется*].

ВОПРОС. *Что Вы считаете своим главным достижением? Что бы Вы сделали по-другому в жизни и в Apple?*

ОТВЕТ. Я рад, что тогда, в самом начале появления персональных компьютеров в результате моей работы люди смогли получить очень хороший компьютер по хорошей цене, который они могли позволить себе иметь дома — и этот компьютер имел звук, цвет, графику и т.д. Apple с Макинтошем показал, что компьютер может иметь доступную цену и дружественный интерфейс одновременно, открывая мир компьютеров для миллионов новых пользователей. Я очень рад, что нам удалось это сделать: персональные компьютеры появились бы так или иначе, просто потому что микропроцессоры подешевели до нужного предела. В то же время, нам удалось немного поднять планку, сделать что-то, оказавшее влияние на дальнейший ход событий.

Главное, чего я хотел в своей жизни — это дети. И теперь они у меня есть, и это самое главное для меня. Я никогда не занимался бизнесом, ни в Apple, ни после. На меня никто не работал, и мне никто не подчинялся. Несмотря на то что я основал компанию, я это делал с пониманием того, что я просто инженер. Это то, чему я был научен, это то, чего я хотел, и это то, чем я занимался. Я не люблю управлять людьми, не люблю говорить им, что делать. Я не люблю увольнять людей и ненавижу подобные проблемы и конфликты. Я никогда бы не хотел быть менеджером, управлять компанией, говорить людям, что они не правы и заниматься подобной политикой. Я всегда был инженером. В Apple никто не работал на меня, я всегда был на самой-самой нижней ступени управленческой структуры.



Рори

ВОПРОС. *Что бы Вы хотели сказать читателям журнала КомпьютерПресс?*

ОТВЕТ. Я думаю, каждый хочет изобрести что-то новое — придумать новый способ делать что-нибудь или создать новый продукт, который был бы лучше существующего. Наверное, каждый хотел бы сделать технологию дешевле и доступнее для простых людей. Компьютеры дают очень много таких возможностей. Вот что я хотел бы сказать: пробуйте все новое, и не останавливайтесь на достигнутом. Не принимайте то, что вы считаете некачественным продуктом, улучшайте то, что может быть сделано еще лучше. Все программное обеспечение может быть переписано так, чтобы стать проще и понятнее, особенно, если мы будем обращать больше внимания на то, как люди работают с программами. Многие вещи станут лучше, если мы будем постоянно стремиться к совершенству. Это особенно верно с программным обеспечением: ведь его можно переделать так, как вам этого захочется.

— Спасибо, Стив.

Послесловие к интервью

Повод для встречи был прекрасным. Мы приехали в Вильнюс, чтобы вместе со Стивом Возняком подарить компьютерный класс школе известного литовского баскетболиста Шарунаса Марчюлениса. Возняк, большой любитель баскетбола, встретился с Марчюленисом в США, где тот играет в профессиональный баскетбол, и они вместе решили оснастить Макинтошами его баскетбольную школу в Литве. Наша компания с радостью согласилась принять участие в этом благотворительном проекте. По просьбе Сергея Новосельцева я встретился со Стивом в Вильнюсе, чтобы задать ему несколько вопросов для специального выпуска КомпьютерПресс. Я рассказал ему о журнале, о первой в стране «яблочной» рубрике, показал несколько номеров. Стив охотно согласился на интервью.

Стив Возняк — человек, который спаял первый компьютер Apple. Два Стива — Возняк и Джобс — были той самой выигрышной комбинацией, которая позже привела к появлению Apple Computer со всеми вытекающими последствиями. В 26 лет, в 1976 году, он ушел из Hewlett-Packard, продал свой программируемый калькулятор и основал вместе с Джобсом Apple Computer Company. В 30 лет, когда акции Apple стали продаваться на бирже, он оказался обладателем круглой суммы в 150 млн. долларов. В 31 год он едва не разбился на своем самолете, после чего стал постепенно отдаляться от дел компании и поступил в университет — инкогнито, под именем Роки Кларк. В 36 лет он закончил университет, назвав это своим главным достижением в жизни. С тех пор он в основном занимался благотворительностью. Некоторые его проекты просто приносили большие убытки, как например, два рок-концерта US Festivals, на которых он потерял 30 млн. долл. Но богатство никогда не было его заботой. Будучи сам свободным человеком, Стив помогал нам поднимать железный занавес: финансировал программу визитов простых людей из СССР в Америку, помогал в закупке компьютерных классов

для школ тогдашнего Ленинграда, в 1987 году вложил более полумиллиона долларов в организацию рок-концерта на футбольном стадионе в Измайлово. Он спонсировал первые телемосты между СССР и США, памятные многим из нас. Много вкладывал он в развитие образования в Польше (его интерес к Польше понятен: бабка и дед Стива эмигрировали из этой страны во время войны), неоднократно встречался с Лехом Валенсой. Сегодня он полностью посвятил себя обучению детей начальной школы в Лос-Гатос, его родном городе.

На многих людей, с которыми я говорил, Возняк производит впечатление очень простого и скромного человека. По крайней мере, такое поведение можно назвать скромностью для того, кто является основателем крупнейшей компьютерной компании мира, и, по сути дела, техническим гением, принадлежащим к двум десяткам людей, стоявшим у колыбели современной компьютерной индустрии. Он ни в коей мере не политик, не шоумен — не из тех, кто любит собираться на тусовках голливудского типа, популярных у компьютерной знати Кремниевой Долины. Он не предсказывает будущее, редко дает интервью и вообще недолюбливает прессу. По слухам, он носит с собой какие-то лазерные штучки, которые будто бы выводят из строя видеокамеры. Последнее вполне может оказаться правдой — я видел у него лазер в форме перьевой ручки. Как говорили его друзья, он вызвал переполох у советских спецслужб, выведя из строя подслушивающие устройства в гостиничном номере, где он останавливался во время своего первого визита в Москву. Что касается его любви к технике вообще, то, похоже, он покупает и разбирает на части каждую техническую примочку, которую может достать. Интервью мы записали на магнитофон NT-1, чудо техники с вращающимися головками, записывающими два часа цифрового звука на кассету размером с жевательную резинку, который в результате достался мне в подарок — чтобы я мог интервью расшифровать (заходите к нам в офис, я вам его покажу). После интервью он потратил минут пять на то, чтобы рассказать мне, как он пользуется «Минидиском» — записываемым оптическим музыкальным диском Sony. Интересно его отношение к компьютерам: по словам его приятеля Марти Спергеля, он не выносит пустых слотов внутри компьютера, и купив очередную последнюю модель Мака, сразу набивает его памятью и периферией до отказа (что, кстати, довольно дорого — только дополнительная память, которой можно дооснастить Макинтош, может стоить в три-четыре раза больше самого компьютера).

У него шесть детей и вокруг всегда куча учеников — пятерых он привез с собой в Вильнюс. Похоже было, что он разговаривал с ними на одном языке, затевая разные игры, соревнования или подшучивая над знакомыми. Честно говоря, иногда мне трудно было отличить 44-летнего Возняка от большого ребенка, которому, например, во время загородной поездки трудно оторваться от игры в карманный Nintendo-Тетрис. Американцев часто сравнивают с детьми из-за их природной непосредственности. Но в данном случае Возняк действительно производил впечатление ребенка, играющего в дорогие игрушки, наслаждающегося новыми впечатлениями окружающего мира, особенно технологией и возможностями, которые она дает.

Я получил большое удовольствие от общения с ним. Для меня Возняк является замечательным примером того, как человек со столь нестандартными поведением, привычками и мировоззрением вписывается в сегодняшний сложный, расчетливый, «бизнесовый» мир. Одна моя американская знакомая как-то сказала, что ее страна преуспела за счет того, что талантливым и необычным людям давали возможность жить и творить, улучшать мир с помощью технологии. Мне радостно думать, что таким людям есть место на Земле. Я уверен, что мы многим им обязаны.

Олег Дшхунян

Я бы хотел выразить признательность Шарунасу Марчюленису, Зите Марчюлените, сотрудникам Баскетбольной школы и Детского Фонда Шарунаса Марчюлениса, а также работникам отеля «Шарунас» за их вклад в подготовку и проведение мероприятия, в результате которого стало возможным данное интервью. (О.Д.)

➥ *начало на стр. 38*

И нынешний бостонский MacWorld — первая выставка этого года, где Apple показал все свои достижения, поразив посетителей широтой размаха и дерзостью замыслов. В своем приветствии к посетителям выставки Ян Дайери (Ian Diery), вице-президент фирмы, сказал: «Я думаю, что в будущем люди оценят эту выставочную неделю как ключевую поворотную точку для Apple. Флюгер изменил направление. ...Лидерство нашей платформы продолжается. ...Комбинация Power-Mac — System 7.5 устанавливает стандарт на то, какими могут и должны быть персональные комьютеры будущего». С момента появления PowerMac прошло менее пяти месяцев, а фирмы-разработчики выпустили более 200 приложений для него. Почти все эти новые продукты были показаны на выставке. Это ли не является наглядным свидетельством того, что Apple, как и 10 лет назад, выбрал новый, но абсолютно верный путь развития. Мысль о том, что и мы причастны к этому процессу, вдохновила нас, заставив распрямить плечи и гордо поднять головы, и мы направились в гости к Apple.

Apple разместила свою экспозицию в отдельном павильоне, прямо у входа в Центр мировой торговли. Белый шатер площадью 16 тысяч кв. футов (это в три раза больше, чем на предыдущем MacWorld) с огромным шестицветным яблоком на крыше действовал завораживающе на посетителей выставки, поэтому, чтобы войти в него, приходилось в течение 20-30 минут стоять в очереди.

Надо сразу сказать, что атмосфера, царящая во всех выставочных павильонах, необыкновенно дружественная (как и сам Макинтош). Улыбающиеся, приветливые, внимательные стендисты — норма, а не исключение. Но и сами посетители вполне могут служить прекрасным подтверждением здорового духа, царящего в сообществе поклонников Мака.

Павильон Apple разделен на несколько тематических зон, что позволило очень гармонично продемонстрировать все новые продукты. Центральное место павильона закономерно было отдано Power Macintosh и приложениям для него. 60 фирм — разработчиков «родных» приложений для PowerMac, по приглашению Apple, показали свои продукты в этом павильоне. Было приятно увидеть в числе этих счастливчиков и фирму Maris Multimedia, хорошо известную в России, которая показывала RedShift. В углах павильона разместились Newton, очень популярный в США, eWorld (с построенным прямо в павильоне сказочным информационным городом, наглядно демонстрирующим возможности этой коммуникационной системы), AppleSoft с самым «горячим» продуктом выставки — новой операционной системой 7.5 и Developer Central, место встречи и консультаций армии разработчиков software для Маков. Кроме того, Apple впервые представил широкой публике свои новые Макинтоши серии 630 (Quadra, LC и Performa) на базе моторoловского процессора 68040. Логически завершали картину многообразия мира Apple портативные компьютеры PowerBook серии 500 и 200 и совсем новая модель PB 150. Особым вниманием и популярностью у посетителей пользовался Мак Performa 630 — лучший, по мнению многих экспертов, представитель домашних компьютеров. Примечательно то, что в комплект поставки Performa помимо операционной системы входит еще 15 программных продуктов, наиболее полезных для домашнего использования, таких как интегрированный пакет Claris Works, простейшая программа для ведения домашней бухгалтерии, коммуникационный пакет, обучающие программы для детей, различные энциклопедии и игры. Имея в доме такой компьютер, каждый член семьи, независимо от возраста и интересов, найдет полезным его использование, тем более, что, как и всякий Мак, он необыкновенно прост и приятен для пользователя. Apple готовится встретить во всеоружии надвигающийся ажиотажный спрос на home computer нового поколения.

Остальные фирмы — участницы выставки разместились в общих павильонах. Всего я насчитала в каталоге более 400 фирм — цифра, достойная уважения. Такое количество фирм, работающих в содружестве с Apple, может и должно поколебать скептицизм тех российских пользователей, кто считает Мак экзотикой или игрушкой. Одно меня заботит сегодня — сколько из них готовы работать на нашем рынке, кто из них приедет на московскую выставку. Очень неприятно думать, что кто-то считает наш рынок компьютерной провинцией. Но не будем говорить о грустном, а быстро пробежимся по выставке. В этом нам конечно поможет каталог выставки. Он содержит максимум полезной для посетителя информации. Кроме перечисления имен участников выставки как по алфавиту, так и по номерам стендов, он включает в себя схемы расположения стендов внутри павильонов, расписание семинаров и конференций с краткой аннотацией, карту Бостона и еще море различной информации. **(Урок третий, снова для организаторов: каталог выставки — не сувенир «на память», а источник информации. Сделайте его не только красивым, но и максимально полезным).** Вооружившись каталогом, мы идем по выставке. Мелькают имена грандов компьютерного бизнеса, огромными буквами выведенные над стендами. Среди них ACI (полная линия мощных баз данных, начиная с новой реляционной базы 4D First, и заканчивая многопользовательской 4D Server, соединяющей простоту в использовании и мощность архитектуры клиент-сервер), Adobe Systems Inc. (популярные продукты для PowerMac — Acrobat, Illustrator, Photoshop, Type Library), Aldus (с известными у нас FreeHand и PageMaker), Avid (Release 3.0 of Videoshop — версия для PowerMac простейшего пакета, использующего редактор QuickTime, Media Suite Pro — наиболее популярная система настольного видео), Cabletron, Caere, CalComp, Canon, Claris, Computer Associates, Dayna Communications, Delrina, DEC, Epson, HP, Iomega, LaserMaster, Microsoft (объявил о выпуске в сентябре своего Office для PowerMac), Micropolis, Microtek, NEC, NewGen, Proxima, Quantum, Radius, Sony, SuperMac, Symantec, WordPerfect, Xerox. Даже само перечисление этих имен доставляет мне удовольствие. Самый беглый осмотр выставки не оставляет сомнений в том, что Power Macintosh безоговорочно принят всеми как стандарт. Каждый участник стремится показать, что и он успел присоединиться к авангарду индустрии. Удив-

ление вызвал тот факт, что из крупных дистрибьюторов в Бостоне участвовал только TechData (третий по объему продаж дистрибьютор США).

Внутри основных выставочных павильонов разместилось несколько павильонов «по интересам»: науки и инжениринга (Science&Engineering), бухгалтерских систем (Accounting), новых технологий (Emerging Technologies). В павильоне бухгалтерских систем были собраны компании, представляющие последние приложения для Мака в области бухгалтерских систем. Этот павильон, организованный по системе «one-stop-shopping» давал возможность широкого выбора приложений, начиная от простейших бухгалтерских систем, рассчитанных на малый бизнес, до мощных многопользовательских систем. Среди участников фирмы Best!Ware Inc. (расчет зарплаты и налогов, контроль платежей), Maconomy (сложная многопользовательская система бухгалтерского учета и система управления бизнесом на базе Маков и UNIX-сервера — готовое решение для компаний, занимающихся дистрибьюцией и производством), PeachTree Software (бухгалтерская интегрированная система для Мака) и др. Среди тех, кто счел свои продукты достойными павильона новых технологий — фирма Keep It Simple Solar, предлагающая солнечные батареи для портативных компьютеров SunPack, фирма Productive Intelligence, представившая новую графическую утилиту PSExpress, увеличивающую скорость создания постскриптовых файлов в десятки раз, фирма QuickMedia Labs, Inc., показавшая Living Album Software — программу, позволяющую создавать мультимедийные фото-видеоальбомы с использованием цифрового фото, звука и видеоклипов. В павильоне Science&Engineering очень умного вида посетители изучали представленные научные и инженерные приложения для Мака в области физики, математики, химии, метрологии и еще чего-то, чем не могу поделиться с вами в силу полного непонимания.

Большое число разных по масштабу деятельности фирм-системных интеграторов продемонстрировали то, что в России принято называть модным словом "solutions", т.е. готовых решений на базе Маков для различных областей человеческой деятельности: издательские системы, архитектура, образование, дизайн, рекламное дело и т.д. Любой заинтересованный пользователь мог найти подходящую к его потребностям систему. Были и совсем экзотические вещи, например, одна из фирм, демонстрировала систему, в состав которой входил Мак, цветной сканер, специальное программное обеспечение и ... машинка для вышивания. С помощью этой системы можно вышить на ткани любой рисунок, нужно лишь подобрать соответствующий цвет ниток. Сомневающимся посетителям предлагалось вложить в сканер собственную визитную карточку, и через несколько мгновений машинка начинала повторять изображение на ткани. **(Урок четвертый, для потенциальных участников: научитесь эффектно показывать свой товар, чтобы потенциальный клиент смог увидеть конечный результат и восхититься им и тут же поучаствовать в процессе его создания. Пусть это будет настоящее действо.)**

Особое место в выставочной программе занимают конференции и семинары. В отличие от семинаров на многих наших компьютерных выставках, обычно либо страшно заумных и нудных, либо откровенно рекламных, семинарская программа MacWorld необычайно разнообразна и интересна. Она рассчитана на людей с различным уровнем подготовки и разными интересами, от начинающих пользователей до разработчиков. Темы некоторых семинаров этой выставки проиллюстрируют мои слова: Мак в офисе юриста, Мак в недвижимости, Мак в охране здоровья, Музыка на Маке, Руководство для начинающих, Разработка интерактивных игр, Введение в профессиональное настольное видео, Интерактивная эротика, Цифровая фотография, Мультимедиа на PowerPC. Всего в программе значилось 130 семинаров. Впечатляющая цифра для 4 дней работы выставки (для сравнения: на Комтеке за 5 дней работы — не более 25-30 семинаров). Составители этой программы потрудились не зря — практически все семинары собирали полные залы слушателей, ведь практическая польза от них очевидна **(Урок пятый, для организаторов: добиться максимальной посещаемости семинарской программы можно очень просто: исходите из интересов посетителей, а не участников. Конечно, для этого придется немного поработать, изучая общественное мнение, но оно того стоит. И еще: оборудование для проведения презентаций — это не только слайд- и оверхед-проекторы, но и мощные LCD-панели, барко, проекционные телевизоры и т.п. Это тоже в значительной степени определяет успех семинара. Пора бы нашим организаторам подумать о расширении спектра услуг для участников.)**

И еще о том, что не могло не произвести впечатления на наших. Это компьютерные мини-магазины, развернувшие свои "прилавки " прямо на выставке. Сотни наименований программных продуктов, в том числе самых свежих, периферия и аксессуары, CD и литература на всевозможные компьютерные темы, сувениры и т.п. Все это можно было купить тут же по специальным выставочным ценам, которые действительно ниже обычных, унеся с собой или оформив доставку. На стендах компьютерной прессы можно было оформить бесплатную или льготную подписку на самые популярные издания: MacWorld, MacWeek, MacUser, Publish и т.д. Поскольку все это является банальным дефицитом или предметами роскоши в России, то и мы не смогли удержаться от такого шоппинга. Моя сумка с компьютерной периодикой, книгами и рекламными материалами весом более 20 кг доставила мне массу хлопот по пути в Москву, но мои мучения были тут же забыты, когда я увидела горящие глаза моих коллег, набросившихся на этот источник информации. Одна мысль огорчает: как долго мы будем возить все это из Америки? **(Урок шестой, для участников и организаторов: давайте бороться с дефицитом. Мечтаю уведеть на AppleExpo в Москве магазины, полные такого товара. Это выгодный бизнес, тем более, что сегодня конкуренции практически нет.)** Впрочем, я думаю, что ждать осталось недолго. Рынок "эпплювских" продуктов развивается очень динамично, а это значит, что инфраструктура должна скоро сформироваться. На этой оптимистической ноте я заканчиваю историю о том, что увидели наши в Америке.





Authorized
Wholesaler

надежность, проверенная временем

Компьютеры, серверы, сканеры, лазерные и струйные принтеры, сетевое оборудование фирмы *HEWLETT PACKARD*

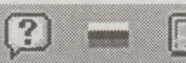
Наши региональные дилеры :

Москва:	«АРУС-Тех. Центр»	(095) 316-7627	(095) 316-7627
	«К&М»	(095) 323-9366	(095) 323-9172
	«Е+Е»	(095) 916-1449	(095) 917-3379
	«Интегроник»	(095) 924-2673	(095) 928-2394
	«Синэус»	(095) 318-0722	(095) 318-6324
	«Ланит»	(095) 261-4362	(095) 267-5781
	«Смарт»	(095) 556-4379	(095) 556-4379
Ангарск:	«Форт-Диалог»	(39518) 5-7653	(39518) 6-3216
Екатеринбург:	«Корус АГС»	(3432) 55-3744	(3432) 55-6017
Казань:	«Абак»	(8432) 322-023	(8432 323-061
Калининград:	«Крампо»	(0112) 225-309	(0112) 225-309
Красноярск:	«Виалс»	(3912) 22-1991	(3912) 22-3769
Наб. Челны:	«Форт Диалог»	(8439) 56-1467	(8439) 56-8129
Новосибирск:	«Петропол»	(3832) 329-155	(3832) 324-144
	«Велл»	(3832) 328-857	(3832) 391-527
Одесса:	«ARUS Odessa»	(0482) 668-090	(0482) 657-055
Самара:	«Резольвента»	(8462) 529-511	(8462) 529-511
Тольятти:	«Пролог+»	(8469) 346-730	(8469) 347-679
Уфа :	«Арти-Системс»	(3472) 35-6280	(3472) 33-0535
Юж.-Сахал.:	«Сахин»	(42400) 31-478	(42400) 31-397

Продолжаем формирование дилерской сети

316-7627,316-8328,110-5830,230-6808. Fax:119-6841

ГАРАНТИЯ HEWLETT PACKARD ДО 3-Х ЛЕТ



История вторая, короткая. "Ах, Ваня, мы с тобой в Париже..."

Посещение выставки AppleExpo в Париже не было запланированным. Просто парижский офис Apple Europe назначил ежегодную международную встречу менеджеров по маркетингу как раз на те дни, когда в Париже проходила выставка. Грех было не воспользоваться такой возможностью и не изучить французский опыт.

Говорят, что отсутствие результата — это тоже результат. Приблизительно так можно охарактеризовать практическую пользу от этого знакомства с выставкой. Я не один раз слышала от коллег, что европейские выставки значительно отличаются от американских и часто не в лучшую сторону. Мне пришлось в этом убедиться в Париже. Во всяком случае, международной эту выставку я бы не назвала. Представьте, что вы не знаете ни одного слова по-русски или по-английски, но будучи в Москве, решили сходить на Комтек без переводчика. Как вы думаете, что вас ждет? Нечто подобное произошло со мной в Париже. Выставка рассчитана только на франкоговорящих посетителей, а мой французский ограничивается словами "мерси", "пардон", "бонжур" и "шерше ля фам". При этом во многих других странах вам обязательно поможет английский язык. В Париже не любят говорить по-английски. На AppleExpo тоже, точнее, говорят, но неохотно. Каталога выставки на языках, отличных от французского, тоже не было. (Представляете, даже каталог московского Комтека издается на двух языках — хоть тут за державу не обидно). А потому понять, чем занимается фирма с незнакомым тебе названием, из каталога нельзя. Вся справочная и рекламная литература, выставленная на стендах, как вы понимаете, тоже на французском языке. Информация для прессы тоже на французском языке. Семинары и конференции... Короче, почти непреодолимый языковой барьер. Программные продукты, как вы понимаете, существуют только в виде локализованных французских версий. Одним словом, парижская выставка оказалась региональной. Но и такие тоже нужны, в первую очередь, французам. Правда, помощь таким, как я, посетителям выставки всегда готовы оказать работники службы информации. Информационные стойки расположены повсюду. Очаровательные француженки с милыми улыбками в элегантной униформе окружают посетителей заботой и вниманием. Они готовы проконсультировать вас по любому вопросу, связанному с организацией работы выставки. Каждую информационную стойку окружают несколько столиков, где вы можете отдохнуть за изучением каталога или съедением яблока, которые лежат повсюду в огромных корзинах.

(Урок седьмой, для организаторов — информация нужна не только участникам, но и посетителям. И еще: на любой зарубежной выставке посетитель может провести целый день, не запасаясь сумкой бутербродов и не думая о хлебе насущном. Об этом заботятся организаторы, предлагая широкий выбор кафе, ресторанчиков, закусочных с различным уровнем цен, но с одинаково быстрым обслуживанием. Это — нормальная забота о посетителях и участниках выставки, которым нет необходимости разворачивать на своих стендах полевые кухни, дабы стендистов не постигла голодная смерть, тратя на это драгоценную и по назначению и по цене выставочную площадь.)

Сравнивать парижскую выставку с бостонской дело неблагодарное. Разве можно сравнить Комтек (при всей моей искренней любви к нему) с Комдексом (известная ежегодная выставка в Лас-Вегасе)? Я буду рада, если мой опыт кому-то поможет правильно выбрать, какую выставку стоит посмотреть и в какой стоит поучаствовать. Я искренне порадовалась за своих французских коллег, потому что посетителей на выставке было много, они с нескрываемым удовольствием изучали представленное на стендах оборудование, soft и много разных полезных для Мака вещей. Такому интересу я завидую. И жду апреля и московского AppleExpo, потому что знаю, что и в Москве и в России есть много людей, любящих Мак, верящих в его светлое будущее в России.

Частная жизнь с Макинтошем

Михаил Донской

Год назад у меня дома появился Макинтош. Несколько приятных совпадений — и почетное место на моем столе занял монитор SuperMac.

Первое обстоятельство, приведшее к этому, — большая заинтересованность фирмы Apple Computer в новых разработках. Я не знаю точной цифры за 1993 год, но в 1992-м на научные исследования Apple потратил 800 млн. долларов. В частности, в Apple есть специальное подразделение — ATG (Advanced Technology Group), полностью занимающееся перспективными разработками.

Уместно вспомнить, что из недр ATG вышел первый коммерческий оконный интерфейс, там ведутся передовые разработки по мультимедиа. Я не могу рассказывать о сегодняшнем дне ATG, поскольку во время ее недавнего посещения дал подписку о неразглашении увиденного. Но поверьте на слово, чудес там много. Недаром одна из ведущих специалистов Apple в области пользовательского интерфейса Джой Маунтфорд делала заключительный пленарный доклад на ежегодной конференции по взаимодействию человека и компьютера, собравшей две с половиной тысячи человек в апреле этого года в Бостоне.

Так вот, некоторая часть суммы, выделенной Apple на научные исследования, ушла на строительство нового (самого шикарного во всей Силиконовой Долине) здания для научных подразделений Apple и их техническое перевооружение. Довольно хорошие Mac IIfx они заменили на свеженькие Quadra. А один из этих Маков по инициативе Аллена Цайфера, одного из ведущих разработчиков в ATG, как раз и поехал ко мне в Москву.

Второе обстоятельство состоит в том, что Аллену очень понравился редактор мультфильмов, сделанный в нашей группе, и он увидел возможность его применения в своем проекте на Маке. Для этого нужно было перенести редактор мультфильмов на Мак. О технических подробностях этого приключения можно прочитать в Мире ПК №5 1994 г. Так что Мак приехал ко мне не столько в виде гуманитарной помощи, сколько в качестве обеспечения заказанной работы.

Сама конфигурация моего Мака показывает серьезность работы с ним. Это Mac IIfx с 32 Мбайт оперативной памяти, 300 Мбайт дисковой памяти (поскольку в Купертино он работал в сети, и супербольшого диска там не требовалось), монитор SuperMac 21" (в девичестве Sony Trinitron — оказывается, первые модели Black Trinitron Sony делал именно как монитор для Мака), вертушка CD-ROM, абсолютно необходимая для работы с диском ETO, который фирма Apple выпускает для разработчиков. Необходимыми также оказались шесть томов Inside Macintosh, занявшие у меня целый чемодан.

Из математического обеспечения следует упомянуть Symantec C++ 6.0 и маковские версии двух до боли знакомых микрософтовских продуктов — Excel и Word (последний ближе к Word for Windows, чем к Word for DOS), Norton Utilities и CompactPro. Последний выполняет функции упаковщика на все случаи жизни.

Однако жизнь состоит не только из работы. Когда на столе стоит такой большой и красивый телевизор, хочется смотреть не только на него, но и в него, тем более, что качество его изображения просто прекрасно.

Моей жене очень понравился Screen Saver с рыбками. Он включается, когда на машине долго ничего не происходит (так же, как звездное небо в Нортоне), но вместо абстрактных звезд по экрану плывут конкретные рыбки. Мало того, что каждая из них сама по себе красива (графика Мака это позволяет), их можно еще и выбирать по вкусу из заранее заданного множества, а также слегка регулировать их движение.

У нас с сыном своя любовь — игра “Тристан”. Это компьютерная реализация очень популярной в игровых салонах всего мира игры “Пинболл”. Реализация эта настолько близка к реальной жизни, что, кажется, даже чувствуешь, как закручивается шарик. Вообще, магия катящегося шара или мяча очень сильна. Отсюда популярность таких игр, как биллиард и футбол. Но при попытках перенесения этих игр в компьютер теряется какой-то неуловимый, но жизненно важный элемент, и магия исчезает.

Авторам же “Тристана” удалось сохранить эту магию. Играя в “Тристан”, чувствуешь весь идиотизм ситуации, но оторваться очень трудно. Единственное, что могу сказать в свое оправдание, — не я один увлекаюсь этой игрой. (Очень завидую постоянному автору КомпьютерПресс А.Федорову. Он может, играя в разные игры, считать, что занят работой, а именно подготовкой очередной статьи. Может быть, эта статья станет моим оправданием.) Люди, не видевшие этой игры, могут припомнить свои ощущения при игре в “Тетрис”. Сколько раз я слышал: “Еще разочек и все”, и так много раз подряд.

“Тристаном” зоопарк игр на Маке далеко не исчерпывается. Стоит упомянуть еще “Сборщика алмазов”. Эта игра не столь занимательна, хотя и этого не отнять, сколь полезна. Она развивает виртуозное владение мышью. Я думаю, что для первых продаж компьютеров Apple такая игра была просто необходима. Ведь в то время Apple был единственным компьютером, на котором нельзя было работать без мыши. А мышь была устройством непривычным. Однако после часа игры в “Сборщика алмазов” мышь ощущается как естественное продолжение руки.

(Мне, уже в который раз, хочется пуститься в дискуссию о пользе компьютерных игр. Так и напрашивается аналогия борьбы против компьютерных игр с борьбой против секса. Но все это уже давно всем известно. И те, кто играет (в компьютерные игры), так и будут играть. А тому, кто не понимает этой прелести, объяснить ее все равно не удастся.)



Михаил Донской окончил мехмат МГУ в 1970 году — период, сразу после оттепели и еще до застоя, когда еще жива была сложившаяся вокруг мехмата замечательная самовоспроизводящаяся интеллектуальная среда, когда ученые с мировыми именами растили не просто математиков, но личности, начиная с математических кружков и школ (2, 7, 52, 57, 444...) — а те, в свою очередь, став студентами и аспирантами, сами шли в школы.

Михаил — воспитанник семинара по эффективным дискретным алгоритмам, который вел Г.М.Адельсон-Вельский. Вместе с Адельсон-Вельским и В.Арлазаровым Донской — автор знаменитой "Каиссы", которая в 1974 году стала чемпионом мира среди шахматных программ.

К.ф.-м.н. (1974), работал в ЦНИИПИ у А.С.Кронрода, в ИПУ, ВНИИСИ (участвовал в разработке ИНЕС), СП ПараГраф (зав. отделом шахматного программирования, реализовал "Каиссу" для PC). Сегодня Донской — зав. лаб. Института системного анализа РАН. Президент компании DISCo (имеется в виду не CD-ROM, а "Donscoy Interactive Software Company).

В 1992 году, покинув ПараГраф, Михаил — как исследователь и free-lance программист — занялся разработкой концепции нового поколения пользовательских интерфейсов "эпохи мультимедиа" и базирующихся на этих интерфейсах приложений.

Михаил — блестящий и резкий, с моментальной реакцией полемист, игрок, тоже блестящий, в бридж (чемпион Москвы, СССР, победитель игр Доброй Воли, член последней сборной СССР по бриджу). В шахматах, как он сам утверждает, ничего не понимает и играть в них не любит. Один из соосновporтелей пачиковского Клуба программистов. У Донского своя колонка в Мире ПК — которую я всегда читаю в первую очередь.

Другой Мак, стоящий дома у моих старших детей, активно используется ими для ведения разных баз данных (магнитофонных кассет и другого хозяйства). Хотя он и гораздо меньше, но в домашнем хозяйстве вполне полезен. Используя Excel и Word, можно, во-первых, много чего делать автономно, а во-вторых, передавать это на IBM-совместимые PC. Если кто-то видел Word for Windows 6.0, то там среди входных форматов, из которых можно импортировать документы, есть и Word for Macintosh.

Здесь, правда, есть ложка дегтя. Такой перенос документов прост и хорош, если документы приготовлены на английском языке. С русскими буквами, как всегда, проблема. Макинтош не просто имеет свою кодировку русских букв, у него их целых две, и разных. Мне кажется, что одна была в ходу до появления русифицированной версии операционной системы, а вторая появилась вместе с этой системой. Во всяком случае, ни одна из двух не совпадает ни с одной из трех, принятых на IBM PC.

Не исключено, что мои проблемы с русификацией возникли из-за американского "происхождения" моего компьютера. Может быть, если бы я купил машину прямо здесь, проблем бы не было.

Еще одна неприятность — несовместимость дешевых принтеров. Если у вас есть матричный принтер для IBM (или даже дешевый лазерный, такой как HP 4L), то использовать его одновремнно и для работы с Маком не удастся. Во всяком случае, мне не удалось. Я не вдавался в подробности, и возможно, что все дело в моей квалификации, но бывают пользователи и менее квалифицированные.

Возвращаюсь к приятному. Если MS-DOS понятия не имеет о маковских дискетах, то на Маке существует много добавок, позволяющих читать и писать дискеты в MS-DOS формате, программ, делающих необходимую перекодировку текстовых файлов (можете себе представить, но конец строки кодируется в этих системах по-разному).

Поэтому я часто использую Мак для подготовки англоязычных документов с их последующей распечаткой на IBM. Основное преимущество — большой дисплей, на котором можно видеть больше текста, чем на IBM.

Один из моих сыновей, освоивший базу данных для Мака, держит на нем много личной информации — каталог несметного количества своих аудиокассет, пытается следить за списком своих дел, используя Мак, пишет на нем свои курсовые работы.

Кроме моего "домашнего" Мака я часто пользуюсь Маком в доме моих друзей в Купертино, городе, расположенном недалеко от Сан-Франциско и знаменитом тем, что в нем находятся штаб-квартиры многих крупных компьютерных компаний — Apple Computer, Adobe, Symantec, Tandem и других. Для моих друзей компьтер в доме — не роскошь, а образ жизни.

Во-первых, этот Мак используется для электронной почты, в сущности, единственной оперативной связи через 11 часовых поясов. Ведь телефон, не говоря о его дороговизне, в этой ситуации неудобен, потому что трудно найти время для разговора, устраивающее обе стороны. А письмо по электронной почте из моего дома в Москве в дом моих друзей в Купертино идет 20 минут, и, если они хотят, то могут прочитать его немедленно, а если нет, то письмо подождет удобного для них времени.

Во-вторых, мои друзья активно пользуются системами электронной

информации, в частности, "AP on Line" — версии новостей Ассошиэйтейд Пресс для компьютерной сети. Новости обновляются ежечасно и не нужно ждать теленовостей или утренней газеты. Если учесть присущую компьютеру возможность поиска нужной тематики, отсутствие рекламы в электронных новостях и хорошую читаемость текста на графическом дисплее, то электронные новости ни в чем не уступают традиционным.

В-третьих, процесс приватизации в США в основном закончен, и Мак помогает моим друзьям с помощью компьютерной сети постоянно быть в курсе своего благосостояния, а именно узнавать курс акций, в которые вложен их капитал. Конечно, за доступ к деловой информации нужно платить отдельно, но — что сегодня уже не удивительно — такие услуги в США существенно дешевле, чем в России.

Их сын — студент, изучающий промышленный дизайн в местном университете, активно использует Мак для проверки своих дизайн-проектов. Число и качество Маковских программ для работы с изображениями заметно превосходит IBM-аналоги. Хотя правильнее говорить наоборот, поскольку за исключением Corel все лучшие программы обработки изображений на IBM пришли с Мака.

Объясняется это тем, что хорошая графика на Маке была практически с самого начала. Поэтому, во-первых, все приложения активно используют графику, во всяком случае нет ни идеи, ни возможности работать в текстовом режиме. А во-вторых, вопрос — для какой платформы делать программу со сложной графикой — еще несколько лет назад не стоял.

В заключение подчеркну, что освоение новой платформы, новой операционной системы, нового языка программирования всегда повышает квалификацию. Лучше видно, что присуще задаче, а что — конкретным ее решениям. Понятней качество продуктов и фирм, их производящих. И, главное, лучше получаются собственные разработки.

4-е измерение Макинтоша

Виталий Романов

В России Макинтош уже имеет сложившийся имидж в таких областях, как настольные издательства, графика, образование — однако его возможности в части обработки больших массивов данных были до сих пор не слишком известны. В последнее время положение начинает быстро меняться, сейчас многие открывают для себя Мак и с этой стороны. Простота в обращении и максимальная интеграция баз данных с операционной системой и аппаратной частью позволяют пользователям наилучшим образом сконцентрироваться на их собственных задачах.

Что же позволяет Макинтошу успешно конкурировать с PC на рынке бизнес-систем? Apple выпускает аппаратное и программное обеспечение для реализации модели «клиент/сервер» в тесном сотрудничестве с независимыми производителями прикладных программ и средств разработки. В области обработки данных такой фирмой является фирма ACI, производящая ряд продуктов из области управления базами данных. Ее главный продукт, СУБД 4th Dimension, впервые была выпущена в 1986 году. Очень интересна и полна драматических поворотов история появления 4D и самой фирмы ACI. К сожалению, недостаток места не позволяет хотя бы кратко изложить ее здесь, и мы отсылаем читателей к книге Гая Кавасаки, который, вместе с Джобсом, явился одним из «крестных отцов 4D, много сделавшим для того, чтобы она вышла на рынок (позже, уйдя из Apple, Кавасаки работал в ACI).

Сегодня ACI занимает лидирующее положение среди фирм, выпускающих СУБД для компьютеров Macintosh и PowerMacintosh; основные продукты фирмы — это 4D First, 4Dimension и 4D Server. 4D — серьезная СУБД, по своему уровню она приближается к таким СУБД, как Oracle, SyBase. Она используется тысячами фирм по всему миру — и в России тоже. Почти пять я проработал в фирме «Септем», одно из основных направлений деятельности которой — создание сетей, состоящих из десятков и сотен рабочих мест, с высокопроизводительными серверами баз данных, разработки, поставки и внедрения сложных компьютерных комплексов и офисных систем на основе компьютеров и серверов фирмы Apple. Среди клиентов «Септем» — а значит, среди пользователей Макинтош — такие предприятия, как АО «Распадская», АЗЛК, ГАЗ, АО «Алеко Экспорт», АК «Алмазы России-Саха», ТатНефть, Управление Буровых Работ (г. Альметьевск) и даже московское представительство Sony. И во всех этих местах в основе систем, установленных нами, систем, решающих задачи АСУ, бухгалтерской, офисной деятельности — 4Dimension.

Что же такое 4D? Это мощная СУБД типа «клиент/сервер», она позволяет создавать программы любого уровня сложности. 4D дает возможность создания и отладки программного обеспечения сразу несколькими разработчиками с одновременной работой пользователей с уже готовыми частями данного приложения. У 4D развитый графический интерфейс, имеется необходимое программное обеспечение для совместной работы с другими базами данных. 4D создает структуры БД, файлов и полей, создает бланки для ввода, редактирования и вывода записей, импортирует и экспортирует данные между различными БД. Но давайте по порядку.

БД 4D состоит из двух файлов: файла структуры и файла данных.

Файл структуры содержит структуру БД, формы ввода, редактирования и вывода данных, глобальные процедуры, процедуры для файла, для формы, для поля, для кнопок, клавиш, выпадающих меню, скролл-областей, внешние процедуры (написанные на языках высокого уровня C, C++, Pascal, Fortran и т.д.), внешние пакеты программ, написанные другими фирмами для 4D. Файл данных хранит собственно данные.

4D поддерживает объем БД вплоть до 128 Гбайт (64 сегмента по 2 Гбайт), 255 файлов в одной структуре, 511 полей в каждом файле.

БД 4D содержит три среды: Среда разработчика, Среда пользователя, Среда выполнения.

Среда разработчика — мощный инструмент для создания структуры БД, форм ввода, редактирования и вывода данных и написания своих программ с помощью внутреннего языка БД 4D (более 400 команд).

Можно очень просто создать сложную и наглядную структуру БД и установить связи между файлами при помощи графического редактора. Связи устанавливаются путем простого «перетаскивания» полей мышкой. Просто и наглядно описываются типы полей и присваиваются атрибуты полям в файлах БД.

4D создает следующие типы полей: Alpha (алфавитно-цифровое до 80 символов), Text (текстовое до 32 тысяч символов), Real (действительное от 1.9E-4951 до 1.1E4932), Integer (целое от -32 767 до 32 767), Long Integer (длинное целое от -2 147 483 647 до 2 147 483 647), Date (дата ДД/ММ/ГГГГ), Time (время ЧЧ:ММ:СС), Boolean (логическое Да/Нет), Subfile (подфайл), Picture (картинка). Все эти поля не нуждаются в комментариях — за исключением последнего, которое превращает 4D в настоящую мультимедиа-БД.

Поле Picture позволяет хранить следующие типы данных: изображения — сканированные или оцифрованные иным способом фотографии и картинки; фильмы QuickTime с разными кодеками; диаграммы, карты и иллюстрации, созданные графическими программами для Макинтоша; электронные таблицы и большие сверстанные документы, созданные при помощи 4D Calc, 4D

Write, 4D CAD, 4D Draw, GRAPH 3D. Некоторые графические программы хранят вместе с изображением особую дополнительную информацию, которая представляет собой специальные инструкции для выводных устройств (например, PostScript). Эта информация не теряется, а «сопровождает» описываемый объект, когда изображение копируется или объединяется в поле типа «изображение»; она используется 4th Dimension при печати изображения на соответствующем выходном устройстве.

Вы можете создавать БД по видео- или аудиофрагментам, использовать 4D при разработке больших мультимедиа-проектов.

Редактор форм необходим для создания специальных форм ввода, редактирования и вывода информации из БД. Редактор форм позволяет использовать все преимущества Макинтоша — например, включать в форму любые графические объекты, кнопки, радиокнопки, клавиши, выпадающие меню, скролл-области; кроме того, возможны вывод в форму полей, содержащихся в файлах БД с присвоением им атрибутов, создание «Быстрых отчетов», печать «Меток», электронных таблиц и графических элементов.

В 4D встроено два редактора написания программ: обычный текстовый (Listing Editor) и блочный (Flowchart Editor), позволяющий задавать программы с помощью блок-схем.

Процессы. 4D — многозадачная база данных, позволяющая создавать и удалять процессы. Активным является не только процесс в активном окне, одновременно идут выполнение задач и в других окнах или процессах, обмен данными между процессами; 4D распределяет машинные циклы между своими «подзадачами». Это резко повышает производительность и затрудняет оценку производительности, потому что программы, написанные в 4D с использованием многозадачности, работают быстрее, чем FoxBase Pro 2.5. Это касается и однопользовательской системы, и 4D Server'а. Кроме того, процессами можно управлять при помощи специального редактора процессов.

Защита данных. У каждого пользователя могут быть свои пароли, обеспечивающие уровни доступа к подмножествам БД. Администратор системы может открывать доступ к БД новым пользователям, изменять систему паролей. Создание невидимых файлов, полей и процессов повышает безопасность системы.

Среда Пользователя. В этой среде нет возможности изменять структуру БД, создавать новые формы, программы и меню. Возможна работа только с уже существующими структурой, формами и процедурами, а также интерактивная работа с данными БД и получение отчетов.

Среда выполнения. В этой среде возможна только работа по определенному сценарию, разработанному программистами, как и в любой прикладной программе.

Переносимость данных и работа в смешанной среде. ACI планирует выпустить в конце года новую версию 4D Server Universal и 4D Client Universal, которые будут работать не только на Macintosh и PowerMacintosh, но и под Microsoft Windows, Windows NT, Chicago, SUN Solaris, HP 9000, IBM RS/6000. Уже сейчас существует API-интерфейс для Microsoft Windows — это 4D OPEN.

4D понимает протоколы TCP/IP и ADSP и может работать со всеми серьезными БД с других платформ. Для этого есть специальные «интерфейсные» модули — 4D SQL и 4D DAL для связи с RDBVMS, Ingres, Informix и любыми SQL-серверами, 4D ORACLE — с ORACLE, 4D SyBase для связи с SyBase. Для любителей писать вставки на ЯВУ существует 4D OBJECT Master Universal, который работает совместно с C, C++, Think C.



Виталий Романов окончил в 1985 году Станкин и пошел работать на АЗЛК инженером-программистом — на VAX и Макинтош, и, таким образом, имеет уже почти десятилетний — едва ли не самый большой в стране — стаж работы с компьютерами Макинтош (напомним, что самому Макинтошу еще нет и одиннадцати лет), причем работы именно на рынке больших бизнес- и производственных систем, что позволяет ему хорошо ориентироваться в этих вопросах. С 4Dimension работает с 1987 года, также почти с момента ее выхода в свет.

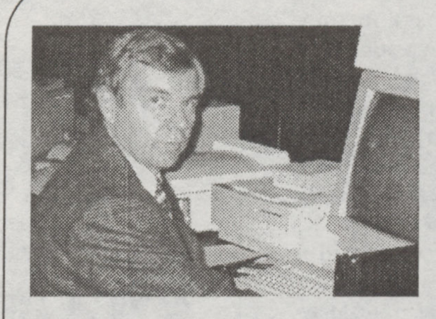
В январе 1991 года (еще до официального прихода Apple в Россию) Виталий, вместе с такими же, как и он «ветеранами Мака» с АЗЛК перешли во вновь организованную фирму «Септем», которая полностью посвятила себя Макинтошу (хотя в то время мало кто верил, что можно выжить, занимаясь только Маками). За годы работы на АЗЛК и в «Септеме» Виталием накоплен большой опыт в разработке многопользовательских баз данных, коммуникационных технологий и систем офисного оснащения.

Совсем недавно Виталий перешел в фирму Macsimum, где возглавляет теперь отдел прикладных систем.



Издательские системы: почему Макинтош?

Анатолий Новожилов



Анатолий Новожилов — технический директор Интермикро, он определяет техническую политику фирмы. Анатолий родился в 1952 году, окончил МЭИ.

Работал начальником отдела автоматизации редакционно-издательских процессов издательства "Прогресс", которое, видимо, первым в стране внедрило технологию подготовки книг на персональных компьютерах; был начальником учебного центра СП "Репроцентр". В Интермикро с 1991 года. Профиль его деятельности — редакционно-издательские и полиграфические комплексы, высококачественная цветная полиграфия. Трудно найти более авторитетного специалиста для сравнения двух платформ — ведь Анатолий много лет занимался интеграцией издательских комплексов на базе как Макинтош, так и PC; более того, он автор официальных русских версий пакетовVentura Publisher версий 2.0 и 3.0 Gold для PC.

Ответить на вопрос, почему Макинтош занимает доминирующее положение в издательском деле, одновременно и трудно и легко. Трудно, потому что можно долго и нудно перечислять все его преимущества и слушать в ответ контраргументы сторонников PC. Легко, потому что можно оперировать всего двумя словами: «впервые» и «традиционно». В Макинтоше впервые были реализованы графический интерфейс, иконная идеология, мышь, встроенные сетевые функции, различные экранные шрифты и т.д., и т.п. Традиционно полиграфисты и издатели ориентируются на Макинтош именно по вышеперечисленным причинам. Традиционно программные продукты для издательско-полиграфической отрасли появляются сначала в версии Макинтош, а многие фирмы работают только для этой платформы и игнорируют PC «как класс». Это сложилось исторически, поскольку Макинтош как платформа всегда был гораздо более приспособлен для издательской деятельности, чем PC. Традиционно, потому что все издатели успели привыкнуть к Макинтошу.

Справедливости ради следует отметить, что современное развитие компьютеров PC позволяет (благодаря титаническим усилиям Microsoft) перенести на него с Макинтоша практически все программные продукты. Однако Макинтош все еще обладает рядом решающих преимуществ для применения в издательском деле.

В чем же сегодня Макинтош превосходит PC? Прежде всего — в работе с цветом.

До сих пор при работе на PC реальной проблемой является правильная передача цвета с одного устройства на другое. Каждый сканер, монитор, программный продукт или выводное устройство используют свое цветовое пространство и оперирует с цветом согласно своим возможностям. Лидеры — производители оборудования компьютерной цветообработки согласились, что сегодня невозможно сделать стандартом какое-либо одно цветовое пространство: CIELAB, CIEXYZ, YCC, один из вариантов RGB или CMYK. Но, с другой стороны, каждый файл должен идентифицировать, какое цветовое пространство он использует.

Именно поэтому фирмы Adobe, AGFA, Apple, Kodak, Microsoft, Silicon Graphics, SUN, Taligent договорились, что все производимые ими продукты будут соответствовать единому формату представления цветного изображения. За основу взята версия 2.0 ColorSync — продукта фирмы Apple, которая была одобрена европейским союзом полиграфистов FOGRA. В марте 1994 года эти фирмы объявили о создании консорциума CPC (ColorSync Profile Consortsium). Согласно договоренности новые версии программных продуктов будут «привязывать» к файлу так называемый «цветовой ярлык» (Color tag). Color tag — это небольшая добавка к файлу в форматах TIFF или EPS, указывающая параметры преобразования цветовых пространств. Новая версия Quark XPress уже использует и распознает «цветовой ярлык». Таким образом, платформа Макинтош позволяет реализовать единое восприятие файлов, созданных разными прикладными программами. Это, в свою очередь, является ключевым условием сквозной (от ввода до вывода) системы цветового контроля. На базе ColorSync построены программные продукты сквозной автоматической цветокоррекции, такие как Agfa FotoFlow.

Что касается платформы PC, то на текущий момент не существует операционной системы, которая поддерживала бы в Windows и прикладных программах для Windows цвета на уровне единого цветового поля. Также у Windows более слабые позиции по отношению к Макинтошу в части PostScript-вывода и возможностей трансформации шрифтов. Выход QuickDraw GX увеличивает этот отрыв.

И хотя мне могут возразить, что такие гиганты, как Adobe и Quark, выпустили версии своих программных продуктов для PC, — это скорее аванс на будущее, чем признание сегодняшних возможностей. Аванс в расчете на версии Windows Chicago и Cairo, которые, как обещает Microsoft, исправят положение с цветовосприятием и цветопередачей. Однако, как сказал основатель фирмы Quark Том Джил, Apple потребовалось несколько лет, чтобы довести платформу Макинтош до состояния, удовлетворившего самых искушенных полиграфистов, работающих с цветом. Я думаю, что в эти несколько лет Apple тоже не будет стоять на месте и постарается сохранить свое доминирующее положение на полиграфическом компьютерном рынке.



Информационные системы банков

Нетрадиционный подход к «полной автоматизации небольшого банка»

Самые странные желания
иногда сбываются.
Сентенция автора

Алексей Щербаков

Сразу расшифруем заголовок статьи — подход, нетрадиционный тем, что в основу информационной системы положена не только аппаратная часть фирмы Apple, но и ее новая идеология построения систем для совместной работы большой группы людей.

Сначала — небольшой экскурс в историю и день сегодняшний.

Тезис о том, что любой банк должен иметь компьютерную систему для ведения финансовых дел своих и клиентов, в банковской среде сомнению не подвергается. Но мощность, уровень надежности, предоставляемые сервисные возможности могут обсуждаться до бесконечности.

Согласно данным из зарубежных источников, крупные информационные системы, к которым можно отнести и банковскую, традиционно ассоциировались с платформами миникомпьютеров и мэйнфреймов. Прорыв на рынке информационных технологий концепции клиент/сервер сильно пошатнули позиции мэйнфреймов и теорий сосредоточения ресурсов. Еще немало копий будет сломано в дискуссиях по вопросу «что лучше?», но как показывает практика, наиболее стремительно технология клиент/сервер проникает в финансовые учреждения средних и малых размеров, которые в борьбе с гигантами стараются обеспечить большую гибкость и мощность своих систем обработки данных.

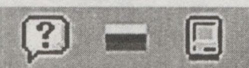
Российские банки проходят весьма похожий путь поиска. Самые крупные предпочитают покупку зарубежных систем, ориентированных на платформы DEC, IBM, HP, с соответствующей доработкой. Это в основном продиктовано требованиями надежности и совместимости данных при подключении к международным информационным банковским сообществам и системам сервиса. Но только крупные: стартовые затраты в районе 250 000 долларов (без налогов и пошлин России).

Средние банки стараются создать своими силами мощные информационные системы, по уровню сервиса не уступающие зарубежным, но более дешевые и более гибкие за счет разработки на месте. Основные платформы — серверы SUN, HP, Sequent, клиенты — АЦП-терминалы и PC-совместимые машины. Доминирующими системами разработки являются Oracle, Informix, Ingres.

Малые банки в большинстве своем применяют системы на базе PC-совместимых серверов и клиентов. Среды разработки — BTrieve, FoxPro, реже Informix.

Типичный небольшой банк, который желает успешно конкурировать на финансовом рынке, должен иметь комплексную информационную систему, которая автоматизирует не только финансовую, но и всю управленческую деятельность, все направления стратегического и тактического планирования. Это позволяет иметь небольшой по численности, но квалифицированный персонал на ограниченной площади, обеспечивает возможность быстро и четко реагировать на изменения конъюнктуры финансового рынка, сводит количество ошибок в работе и их последствий к минимуму. Цена на такие системы должна включать в себя не только стоимость аппаратных и программных средств, но и качественное обучение и сопровождение. Отсутствие в таких банках специализированных отделов разработчиков накладывает особые требования к отказоустойчивости систем.

Коллектив, имеющий длительный опыт разработки крупных информационных проектов, после тщательной проработки выбрал для нового проекта системы, ориентированной на небольшие и средние банки, идеологию фирмы Apple Computer, Inc. Подчеркнем — не только аппаратные



средства, но и концепцию, и программное обеспечение для создания информационных систем.

Ядром системы явилась совокупность уникальных средств и возможностей, предоставляемых операционной системой System 7.5. Эта новая версия ОС для всех компьютеров фирмы Apple появилась в конце лета 1994 г. Основные возможности, используемые при создании банковской системы:

- AppleScript — глобальная объектная система и язык для управления и интеграции различных приложений между собой и ОС;
- PowerTalk — система создания и поддержания справочников и справочной информации распределенной структуры, допускающей локальную или серверную обработку;
- набор интерфейсов к наиболее известным системам хранения данных;
- единая почтовая система, прозрачная для всех приложений и сред передачи данных;
- система авторизации доступа к данным и ресурсам, создания электронной подписи к документу;
- закрытие и шифровка каналов передачи.

AppleTalk — сетевой компонент, позволяющий строить сетевые системы различных конфигураций и мощностей.

Имеется еще достаточное количество и более «мелких» возможностей, которые существенно сокращают этап разработки информационных систем, например QuickDraw GX.

Большое влияние на выбор платформы оказал превосходный по своей простоте и удобству в работе интерфейс с пользователем ОС System 7.5 По оценкам, он превосходит Windows версии 4 (Chicago).

Интеграция аппаратной и программной части настолько велика, что проблем при установке и эксплуатации компьютера фирмы Apple практически не возникает.

На основе вышеупомянутых средств была спроектирована концепция банковской системы под кодовым названием «Soft suit». Краткая структурная схема приводится на рисунке.

Центральными узлами системы являются сервер базы данных и коммуникационный сервер. В качестве системы хранения финансовой информации выступает СУБД Oracle v7. Для хранения всех остальных данных применен серверный вариант PowerTalk — PowerShare. Обе эти части могут функционировать на единой серверной машине или на выделенных, все зависит от требований к информационной системе. Для PowerShare создан информационный интерфейс к Oracle с целью более тесной интеграции представления данных в ОС.

В качестве клиентских программ у пользователей могут быть как специализированные банковские приложения (операционный день, вклады, депозиты и т.д.), так и стандартные (Excel, Word), получающие данные от серверов через AppleScript. В этом случае доступ и авторизация определяются на уровне системы — ядром PowerTalk. Таким образом достигается наибольшая гибкость в передаче данных между приложениями.

Коммуникационный сервер использует стандартную систему удаленного доступа фирмы Apple, чем обеспечиваются прозрачность и многовариантность доступа к банковской информации, поддержка стандартных протоколов обмена, простота подключения к расчетным центрам для синхронизации. В качестве удаленного клиента можно рассматривать автоматизированный расчетный банкомат. Удаленное управление счетом возможно не только с компьютеров Macintosh, но и с PC-совместимых.

Вся нефинансовая деятельность банка интегрирована на уровень ОС через каталоги системы PowerTalk. Пользователь работает с этими справочниками точно так же, как и с другими объектами ОС. Внутреннее представление данных в справочниках имеет объектную структуру, что облегчает наращивание модели данных «на ходу».

Последующее применение новых машин PowerMacintosh на процессоре PowerPC позволяет при необходимости нарастить вычислительную мощность системы до уровней, недавно характерных для миникомпьютеров, и все это без доработки программного обеспечения.

Коммерческая версия банковской системы, построенная на вышеописанной модели, появится в конце I квартала 1995 года.

На данный момент существует прототип, который проходит опытную эксплуатацию в одном из банков г. Омска.

Подход к построению информационных систем может быть разный, различными могут быть и аппаратные средства, самое главное, чтобы пользователь получил максимальный эффект от средств, вложенных в систему. «Soft suit» пытается установить новые ориентиры и стать системой нового поколения.

Об авторе:
Алексей Щербаков
Директор фирмы «Партнер»
AppleLink: PARTNER.RU

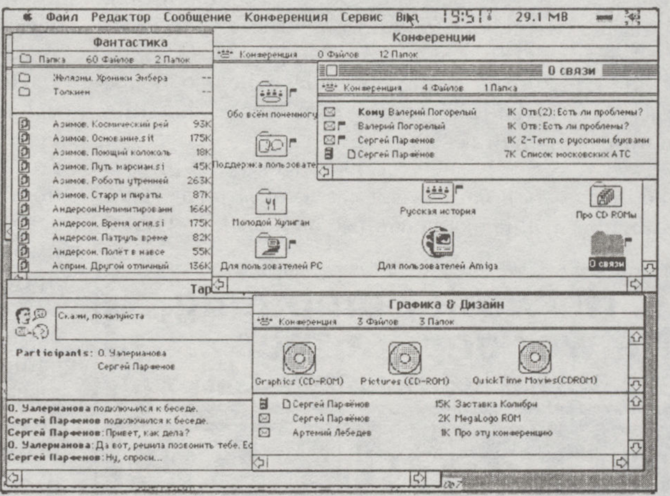


Что такое FirstClass?

Сергей Парфенов

Как известно, на разных компьютерных платформах и системах, таких как DOS, Windows, Macintosh, отличается кодировка русских букв. Поэтому пользователи одних типов машин часто испытывают трудность в общении на русском языке с пользователями других платформ. Эта проблема решена в локализованной версии пакета FirstClass канадской фирмы SoftArc. Если у вас есть под рукой персональный компьютер и модем, то уже сегодня вы можете убедиться в этом. Достаточно вам позвонить на бесплатный ночной канал BBS (Bulletin Board System) «Колибри» по телефону (095) 306-17-72 с 22 вечера и до 7 утра и попробовать. Эта станция работает на основе локализованного пакета FirstClass и предоставляет своим пользователям возможность поработать с электронной почтой, принять участие в электронных конференциях, получить доступ к жестким дискам и дискам CD-ROM с разной информацией, причем работа может вестись на русском и на английском языках. Если у вас компьютер PC с DOS имеет альтернативную англо-русскую кодировку, то вы можете связаться любой терминальной программой, включив эмуляцию VT100 или ANSI-графику. Если у вас компьютер PC с Windows или компьютер Macintosh, то вам надо получить в «Колибри» бесплатную терминальную программу «FirstClass клиент для Windows» или «FirstClass клиент для Macintosh» для связи со станцией.

FirstClass — совсем не новый пакет, вышла уже версия 2.5. Многие фирмы и объединения за рубежом используют его для связи как внутри офиса по локальной сети, так и через телекоммуникационные линии.



Это: Apple, Aldus, Eastman Kodak, Agfa, Adobe Systems, Dupont, General Electric, Oracle, Motorola, Harley Davidson, NASA, крупные университеты: Harvard, Portland, Arisona, California и др. Этот список можно продолжить, и в него попадут несколько сотен объектов, на которых установлены серверы типа FirstClass. Все они составляют огромную сеть под названием OneNet, объединяющую более 500 000 пользователей, живущих на разных континентах и участвующих в четырех сотнях конференций. OneNet, начавшая свой рост в Los Altos, California, сейчас считается не только одной из самых крупных почтовых сетей в мире, но и считается также сетью UNIX-to-UNIX. Серверы сети OneNet расположены в Европе, в Японии, в Австралии, в Африке, в Северной и Южной Америке и в Гонконге.

FirstClass поддерживает разные протоколы. Очень часто в одной организации находятся компьютеры Macintosh-, DOS-, Windows-, платформ. Причем часто бывает так, что компьютеры PC связаны сетью типа Ethernet, а компьютеры Macintosh связаны по AppleTalk (AppleTalk имеется в каждом компьютере Macintosh). Вам не придется докупать никаких мостов для связи этих двух сетей. Достаточно иметь хотя бы один Мак с Ethernet (а он стандартно установлен во всех Macintosh Quadra и старших PowerBook) — и забудьте, что у вас разные сети. Мак-сервер сам будет являться мостом между ними. Таким образом, пользователи разных машин смогут подключиться одновременно к серверу, вести беседы (в том числе и на русском), работая при этом на разных типах платформ с разной кодировкой русских букв. Для них будут работать встроенные перекодировщики, которые при этом еще и распознают тип подключившейся машины.

Терминальные программы FirstClass-клиент для Windows могут работать с сервером, используя соединение по IPX-совместимой сети или через модемы. Терминальные программы FirstClass-клиент для Макинтош в это время могут работать с сервером через AppleTalk. Для обмена почтой или синхронизации конференций разных серверов используются шлюзы FirstClass SMTP Internet и FirstClass UUCP Internet. Для пользователей, применяющих в своем офисе факс, имеется факсовый шлюз. Также имеется шлюз MHS. Программы FirstClass Client версии 2.5 имеют возможность подсоединения к серверу по специальному сценарию, контролируемому пользователем. Это дает возможность получать доступ к отдаленным серверам через SprintNet или через не-



Сергей Парфенов окончил Радиотехнический факультет Московского Энергетического института по специальности микропроцессорная техника. Работал в Московском НИИ радиосвязи в отделе ремонта процессорной техники, в отделе обучения работе на персональных компьютерах. Преподавал информатику в школе, затем поступил в аспирантуру Московского института связи, по специальности методы параллельных вычислений. Работал методистом в Учебном центре СП Интермикро, занимался созданием методических пособий и подготовкой преподавателей. Создал первую в России BBS на Макинтоше. В настоящее время занимается организацией учебной сети в Институте Новых Технологий, ведет работы по локализации. Президент АО "Колибри".

дорогую услугу системы выхода через телефонный номер PC Pursuit, а также соединяясь через сети TCP/IP (Transport Control Protocol/Internet Protocol). Сервер FirstClass полностью поддерживает работу со стандартным инструментарием связи, благодаря чему возможна работа с ISDN, X.25 или ADSP.

Версия 2.5 программного обеспечения FirstClass имеет расширенные возможности работы с базами данных, обрабатывает стандартный язык запросов баз данных (SQL). С помощью специального редактора бланков (форм) можно создавать специальные бланки запросов, которые могут быть связаны с областями баз данных через специальные системные расширения, которые транслируют запросы между FirstClass и SQL или DAL-базами данных, работающими на своих платформах. Пользователям может быть удобно пользоваться не только текстовыми областями, но и раскрывающимися меню, кнопками вариантов, маркерами выбора, поддерживаемыми специальным редактором форм FirstClass. Расширения баз данных конвертируют запросы в SQL-запрос, а тот, в свою очередь, асинхронно посылается на базу данных. Результаты обработки запроса передаются обратно на FirstClass и отображаются в удобной для пользователя форме. После этого пользователи могут выбирать любой элемент списка и открывать его.

Методы доступа

FirstClass поддерживает доступ через AppleTalk, модемы, Macintosh Communications Toolbox и Novell IPX одновременно без программного обеспечения и аппаратной поддержки третьих фирм. Протокол FirstClass (FCP) обеспечивает грандиозную работу на уровне сервера FirstClass. До 250 одновременных сеансов с разнообразными типами может обслуживаться одним сервером FirstClass.

Доступ по AppleTalk

- Пользователи сети AppleTalk могут получить доступ к серверу FirstClass по той же самой сети. FirstClass поддерживает работу с несколькими зонами, AppleTalk Remote Access и несколькими серверами в одной и той же сети.

Доступ по IPX

- Windows-машины могут подключаться к серверу FirstClass, находящемуся на компьютере Macintosh через плату Ethernet и драйвер IPX (поставляемый с большинством плат Ethernet и системой Windows 3.1).
- Novell NetWare не требуется!
- Windows-сеансы имеют тот же приоритет, что и другие сеансы сервера FirstClass.
- Поддерживается ведение бесед пользователей компьютеров разных платформ в реальном времени.
- Работает перекодировка "на лету", в обе стороны для русских букв между наборами символов Windows, DOS и Macintosh.

Доступ через Communication Toolbox

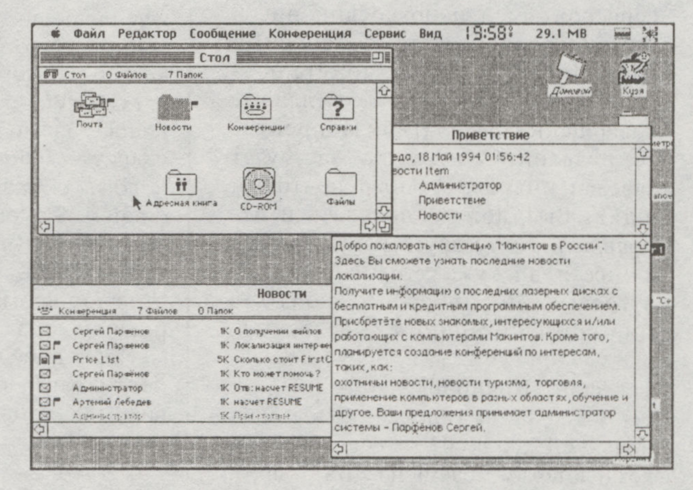
- Полная поддержка на уровне сервера Macintosh Communications Toolbox позволяет получить доступ к системе FirstClass различными путями, включая ISDN, X.25 или ADSP.

Доступ через модем

- Несетевые пользователи могут получать доступ к серверу FirstClass через любой Hayes-совместимый модем, включая высокоскоростные модели с возможностями v.32bis, v.42bis и MNP. Доступ через высокоскоростные модемы напоминает доступ через локальную сеть.
- Модемные пользователи могут работать с теми же возможностями, что и сетевые пользователи FirstClass. Модемные и сетевые пользователи используют одинаковое программное обеспечение клиентской части FirstClass.
- Все сетевые пользователи могут иметь возможность доступа через модем, без дополнительной оплаты.
- До 22 модемов может быть подключено на один сервер FirstClass.

Интерфейс VT-100

- Имея дополнительный командно-строчный интерфейс, любой пользователь, имеющий или эмулирующий терминал VT-100, может пользоваться возможностями FirstClass



и работать с полноэкранным редактором сообщений.
- Можно работать через сеть TCP/IP, если и сервер Macintosh и его клиентская часть для Macintosh настроены на средство TCP.

Шифрование
- Все пакеты, передаваемые между сервером и его клиентской частью, автоматически шифруются.

Многозадачность

Пользователи могут открывать сразу несколько окон, чтобы наблюдать и работать одновременно сразу со всеми. Имеется возможность вырезать, переносить и вставлять фрагменты текста в разные окна. Все обмены файлами между пользователями и сервером проходят в фоновом режиме. Пользователи могут при этом читать и писать письма или вести беседу с другими пользователями, даже если в фоновом режиме передается и принимается несколько файлов. Пользователи всегда могут начать выполнять новое действие, даже если индикатор работы с сервером сообщает об обмене информации с сервером. При этом практически не существует ограничения на количество одновременно выполняемых действий.

В настоящее время начато формирование сети серверов FirstClass. Уже синхронизированы серверы Colibri и Института Новых Технологий образования. Ведутся работы по синхронизации серверов Colibri и Детского компьютерного клуба. В будущем планируется создание сети серверов школ и подсоединение к международным сетям FidoNet и OneNet. К сети вы уже можете подключиться сегодня. Пока это для вас совершенно бесплатно. Попробуйте, позвоните нам, и для вас будет заведен индивидуальный почтовый ящик. Вы сможете получать и отправлять почту другим пользователям сети, а их уже сегодня более полутора сотен. Добро пожаловать в мир коммуникаций!

Телефон «Колибри»:
(095) 306-17-72 (днем — голосом, а ночью с 22:00 до 07:00 — с помощью компьютера и модема на BBS Colibri).

Макинтош, «Колибри» и социальная реабилитация

Идея использования компьютера как одного из лучших средств социальной реабилитации инвалидов появилась у меня давно. Я был знаком с одним молодым человеком, у которого были нарушения опорно-двигательного аппарата. От него я и узнал, какие существуют проблемы общения у инвалидов. Некоторым из них бывает очень трудно выбираться из дома, потому что травма позвоночника может привести к тому, что отказываются работать не только ноги, но и руки. Увы, существуют у нас и проблемы с трудоустройством людей с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Но это такие же люди, как и мы, обычно даже более ответственные работники, чем мы, здоровые в физическом плане. Это настоящие, увлеченные люди. Они могут работать с компьютером часами — а компьютер, в свою очередь, открывает им окно в мир и такие возможности общения, которые и здоровые люди не всегда имеют.

А/О «Колибри» и создано с целью предоставления работы инвалидам. Мы пытаемся обеспечить работой тех, кто в силу своей болезни не может передвигаться, но может прекрасно работать головой.

Выбор же компьютерной платформы был однозначен — Макинтош. И дело здесь не только в общеизвестных простоте и дружественности интерфейса. Фирма Apple давно проводит специальные международные программы для людей с disabilities — физическими (а порой и умственными) недостатками. В эти программы вовлечены многочисленные третьи фирмы, команды разработчиков, существуют специальные информационные ресурсы, телеконференции и доски объявлений на AppleLink.

В принципе Макинтошем может управлять даже человек, у которого не работают руки, нарушено зрение. Разными фирмами выпускаются устройства и программы, призванные облегчить работу за компьютером Макинтош для таких людей. Это игольчатые экраны для слепых, клавиатура для нажатия языком, устройство управления мышиным курсором движениями головы, кнопка мыши на брови и многое другое (я подробно рассказывал об этом в интервью газете «Русский инвалид»). Правда, на такие устройства у нас пока нет средств, и сегодня в «Колибри» с компьютерами работают только те, у кого здоровые руки. Но работу по переводу они уже выполняют в паре. Один диктует, другой набирает текст в компьютер. Речевые технологии, входящие в состав AV-технологий Apple, сулят новый прорыв в этом направлении.

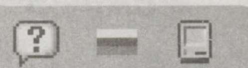
В настоящий момент в АО «Колибри» 9 человек, они занимаются в основном локализацией программного обеспечения для компьютеров Макинтош. Мы стремимся заработать денег на такие устройства, которые помогут людям с нарушениями опорно-двигательного аппарата или зрения работать на компьютерах — чтобы предоставить возможность им самим зарабатывать себе на жизнь, общаться через модем, участвовать в международной жизни.

В течение двух лет нашими заказчиками являлись RUI (представительство Apple в России) и Институт Новых Технологий образования. Сейчас в числе наших заказчиков пополнение. Это предприятие ПараГраф и Детский компьютерный клуб. Все они нам предоставляют технику и программное обеспечение. По заказу RUI нами локализован интегрированный пакет ClarisWorks версий 1.0, 2.0, 2.1v3 и для Power Macintosh, система управления базами данных FileMaker Pro, целый ряд системных расширений и утилит. Мы принимали участие в большом проекте Института Новых Технологий образования по локализации программы «Живая Геометрия» (Geometer's Sketchpad), образовательных программ-игрушек «Жизнь муравейника» (SimAnt), «Искусственная жизнь» (SimLife), программы изучения строения человеческого тела «Путешествие внутри человека» (Inner Body). В настоящее время готовится программа A-Train — изучение денежных операций на практике строительства высокорентабельной железной дороги.

Последний наш большой проект — это локализация коммуникационной программы FirstClass. Он ведется нами напрямую с фирмой — разработчиком пакета, которая предоставила нам право продавать русскую и английскую версии этого пакета на территории России и стран СНГ.

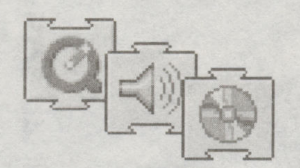


КОМПЬЮТЕРЫ ПРИНТЕРЫ ИСТОЧНИКИ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ ДИСКЕТЫ
ERIMEX
КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ЗАЩИТНЫЕ ФИЛЬТРЫ МИНИ-ТИПОГРАФИИ УНИЧТОЖИТЕЛИ БУМАГ
КОМПЬЮТЕРЫ ПРИНТЕРЫ ИСТОЧНИКИ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ ДИСКЕТЫ
КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ЗАЩИТНЫЕ ФИЛЬТРЫ МИНИ-ТИПОГРАФИИ ПЕРЕПЛЕТНЫЕ МАШИНЫ
VERBATIM
SONY
EPSON
STAR
NISCA
SICOS
ACER
FISKARS
MICROPOLIS
ERGOSTAR
DUPLO
RISO
SHARP
REXEL
ЭЛЕМЕНТАРНО, ВАТСОН! ЭТО НОВАЯ ПОСТАВКА ФИРМЫ ERIMEX!
С.-Петербург
ул.Торжковская, д.5, комн.313
(812) 242-00-19



Ринат Багаутдинов

Евгений Киреев

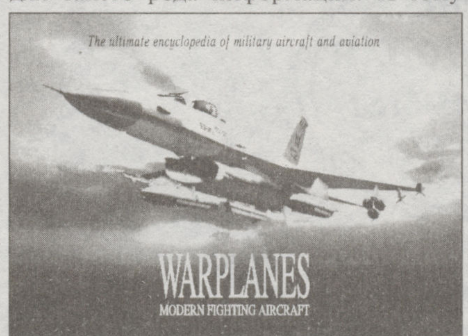


Разработка multimedia программных продуктов на платформе Макинтош

Термин multimedia применительно к компьютерным технологиям появился около трех лет назад и обычно означает комплекс аппаратных и программных средств, позволяющих пользователю интерактивно работать с разнородными данными (графикой, текстом, звуком, видео), организованными в виде единой информационной среды. В настоящее время значительная часть образовательных, развлекательных, информационно-справочных программ на потребительском рынке относится к категории мультимедиа. Наиболее удачные программы, такие как Grolier multimedia encyclopedia, Microsoft Dinosaurs, RedShift дают пользователю качественно новое представление о предмете и распространяются десятками тысяч экземпляров. В духе мультимедиа создается и малотиражная продукция рекламно-информационного характера — каталоги, справочники, презентации, интерактивные киоски. Поэтому разработка мультимедиа-ПО превратилась в настоящую индустрию, тем более что в последнее время развитие аппаратных средств значительно расширило круг потенциальных пользователей. В крупных компьютерных и издательских фирмах организованы подразделения, которые специализируются на серийной разработке мультимедиа-продуктов, а количество мелких фирм, выпустивших 1-2 продукта либо работающих на заказ, исчисляется сотнями. Естественно, что появился довольно богатый выбор инструментальных средств прототипирования и разработки мультимедиа-продуктов, а также средств подготовки и редактирования аудио/видеоданных.

Мультимедиа-продукты создаются и в России, в частности, в фирме «Марис Мультимедиа», которую и представляют авторы данной статьи. В нашей фирме были созданы полупрофессиональный компьютерный планетарий RedShift и энциклопедия боевых самолетов Warplanes. Основываясь на накопленном практическом опыте, мы хотели бы изложить некоторые приемы и технологии, сложившиеся в нашей фирме при разработке мультимедиа-ПО.

Естественно, что мультимедиа-ПО оказалось тесно связанным с CD-ROM технологией хранения данных, которая начала развиваться примерно 7 лет назад. Практически все мультимедиа-продукты распространяются на CD. Мы говорим мультимедиа — подразумеваем CD-ROM. И это неудивительно. Аудио/видеоданные, да и просто высококачественные картинки занимают весьма значительные объемы и, пожалуй, CD — единственный пригодный по объему хранения носитель (650 Мбайт) для такого рода информации. К тому



же он очень дешев, особенно при массовом тиражировании (менее 0,5 цента за мегабайт). Анализ рынка показывает, что львиная доля мультимедиа-ПО (примерно две трети) работает на DOS и Windows MPC платформах. Почти все остальное — на Макинтошах. При этом Windows-компьютер должен иметь как минимум 386 процессор, 4 Мбайт ОЗУ, SVGA-видеокарту, звуковую карту и дисковод CD-ROM (так называемый стандарт MPC-1). Что касается Макинтоша, то многие современные модели не требуют никакого дооснащения, а для остальных необходим лишь дисковод CD-ROM. По оценкам журнала New Media (июнь 1994), к началу этого года «готовых к мультимедиа» компьютеров в мире насчитывается около 6,5 миллионов. Конечно же, разработчики мультимедиа-продуктов стремятся выступать сразу на обоих рынках — Макинтош и MPC. Не избежала этой участи и наша фирма. Сначала была выпущена версия RedShift для Макинтоша, а несколько позже — для Windows в виде отдельного диска. К моменту выпуска следующей, улучшенной версии естественно возник вопрос: а не выпустить ли оба варианта (а точнее, все три — была готова версия еще и для PowerMac) сразу на одном CD-ROM. На такой диск записываются исполняемые программы для всех трех платформ, а данные и их структура остаются при этом общими. Это удобно для потребителя и значительно облегчает производство дисков, изготовление коробки и руководства пользователя. Наконец, одна коробка занимает меньше места на полке магазина, чем две.

Технически несложно изготовить CD-ROM, который бы читался сразу на обеих платформах, причем даже файлы и директории могут иметь разные названия — длинные на Макинтоше и 8+3 на IBM, ссылаясь физически на одни и те же данные. Что касается своих, специализированных данных во внутреннем формате (каталоги, таблицы базы данных), то присутствуют две проблемы — выравнивание структур и противоположная интерпретация базовых типов данных (так называемая little-endian и big-endian кодировка). Эти проблемы легко решаемы. Оставался один вопрос — в каком формате готовить медиа-данные (картинки, видео, звук). Ответ был найден без долгих размышлений — QuickTime (разработчик — фирма Apple). Попробуем обосновать наш выбор. QuickTime изначально

Новый продукт Maris Multimedia, энциклопедия боевых самолетов **Warplanes**, представляет основные события военной истории за период 1976 – 1994 г. Программа включает в себя интерактивные трехмерные модели наиболее известных боевых самолетов, иллюстрирует тактику их использования в реальных условиях. Пользователю предлагается «посетить» реальные аэродромы во время развертывания боевых действий, просмотреть в хронологическом порядке основные события истории военной авиации. Те, кого интересуют детальные технические характеристики, могут работать с базой данных, влючающей свыше 500 самолетов и вертолетов и около 300 систем вооружения. База данных также содержит свыше 1000 фотографий и десятки видеоклипов. Наиболее значительные события представлены также иллюстрированными «лекциями» с дикторскими пояснениями. Предполагается, что будет выпущена серия дисков Warplanes, покрывающая всю историю развития авиации.

задуман для поддержки разработки мультимедиа-продуктов на Макинтоше. В настоящее время существует и версия для Windows, что позволяет работать с общими данными на обеих платформах. QuickTime для Макинтоша сейчас фактически входит в состав операционной системы (версия 2.0). Для Windows QuickTime поставляется в виде набора DLL, которые необходимо установить на жесткий диск (версия 1.1.1). Создатели QuickTime разрабатывали его с учетом использования CD-ROM, весьма медленного носителя. Поэтому они уделили много внимания созданию целого спектра довольно эффективных компрессоров/декомпрессоров для видео и картинок на все случаи жизни. Всегда можно выбрать компромисс между качеством и эффективностью упаковки. Впрочем, если вас что-то не устраивает, то QuickTime является открытой (точнее, достраиваемой) системой и вы можете написать свой собственный кодек (компрессор/декомрессор) в заданном формате и встроить его в QuickTime. Эта возможность нередко используется производителями специализированных плат и программ обработки изображений. Разработчикам предоставляется богатый набор функций с интерфейсами для C/C++, которые работают практически со всеми компиляторами как для Макинтоша, так и для Windows, и позволяют программисту весьма гибко манипулировать медиа-данными. Предоставляются также очень удобные утилиты — PictureCompressor и MovieConverter. К тому же очень многие пакеты обработки изображений для Макинтоша позволяют экспортировать данные в QuickTime формате. Впрочем, об этом мы подробнее расскажем позже. И еще одно немаловажное обстоятельство — гибкая лицензионная политика фирмы Apple, которая позволяет распространять оба варианта QuickTime (Mac/Windows) вместе с нашими продуктами, на том же диске.

Итак, видео и картинки — в QuickTime формате. А что же **звук**? Во многих случаях вполне достаточно аудиотрека к видеоролику QuickTime. Единственное ограничение — это невозможность использования компрессированного звука для аудиотрека, так как текущая версия QuickTime для Windows не умеет проигрывать компрессированные звуки. Но на практике с аудиотреком иногда возникают проблемы. Если кадр видео слишком большой, а CD-дисковод медленный, то QuickTime начинает пропускать слишком много кадров, поспевая за звуком (звук, впрочем, все равно захлебывается). Впечатление довольно неприятное, хотя формально синхронизация соблюдается. Да и в случае, например, слайд-шоу с дикторским текстом аудиотрек пристроить некуда. К сожалению, QuickTime не поддерживает программное управление звуковой дорожкой, и в этом случае используется стандартный Sound Manager из макинтошевского ToolBox'а. Макинтош прекрасно работает со звуковым файлом в формате AIFF (Audio Interchange File Format), позволяя прокручивать звук из файла асинхронно. Но Windows этого не умеет, по крайней мере мы не знаем, как его заставить. Поэтому мы используем звуки в формате WAVE, с которым Windows умеет работать. Макинтошу этот формат неизвестен, поэтому пришлось написать специальный конвертер, который считывает весь WAVE-файл в ОЗУ, преобразует, а затем асинхронно проигрывает. Это, конечно, добавляет трудностей — приходится нарезать звук на кусочки по 0,2 - 0,5 Мбайт и загружать их по очереди. Технологическая цепочка для подготовки звуковых файлов при этом примерно следующая. К нам приходит обычный аудио CD с музыкой, звуковыми эффектами, дикторским текстом. Часто используются наборы готовых звуков, выпускаемые на компактах независимыми фирмами, например серия SoundIdeas фирмы LucasFilm. Далее аудио-CD вставляется в макинтошевский дисковод и QuickTime утилита MoviePlayer (начиная с версии 1.6) позволяет считать трек, записав его в виде «голого» QuickTime видеоролика, без изображения. После этого в пакете Adobe Premiere осуществляется окончательное микширование и редактирование. Кроме того, наложение некоторых звуковых эффектов осуществляется с помощью пакета MacroMind SoundEdit.

Картинки. С ними работать относительно просто. Они либо сканируются с фотографий или слайдов с последующей правкой и ретушированием в пакете Adobe Photoshop, либо непосредственно рисуются художниками-дизайнерами с использованием пакетов Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Studio32, Painter. Конечно же, clipboard позволяет легкий и естественный обмен данными между всеми рисовальными пакетами. Все эти пакеты обладают мощными возможностями для рисования, встроенными фильтрами и спецэффектами, позволяющими воплотить самую прихотливую фантазию. К тому же пакет Adobe Photoshop спроектирован как достраиваемая система — можно написать свой собственный фильтр или спецэффект в заданном формате (так называемый plug-in) и добавить его к существующим стандартным. Продаются целые библиотеки таких расширений, разработанные независимыми фирмами. Для того же Photoshop'a выпускаются специальные ускорительные платы, которые вставляются в NuBus-разъем и в десятки раз ускоряют сложные виды обработки изображений. В нашей фирме используется ускорительная плата PhotoBooster фирмы Radius. Если же фантазии не хватает, то к услугам художников распространяется множество компактов с готовыми картинками

и заготовками на все случаи жизни, которые можно использовать непосредственно либо взять за основу. Такие clip-art-диски выпускаются в больших количествах различными фирмами и содержат лицензионно чистые картинки, шрифты, музыку. Например, в нашей фирме использовался диск Sky Collection фирмы CD Folios, содержащий несколько десятков вариантов картинок неба. Результат работы художников в любом случае представляет собой файл в стандартном формате PICT с цветовой глубиной 32 бит на пиксель (так называемый true color или 16 772 216 оттенков). Такие картинки могут быть очень хорошо упакованы с помощью QuickTime утилиты PictureCompressor, после чего он готов к использованию. Для упаковки таких картинок мы обычно используем метод компрессии JPEG с установкой качества «high». Картинка со средними характеристиками при этом ужимается более чем в 10 раз. Поскольку JPEG компрессия довольно медленная, мы используем ускорительную NuBus-плату Pressto фирмы ENVISIO, предназначенную для работы с любыми пакетами, поддерживающими QuickTime.

Однако в большинстве случаев требуются картинки с цветовой глубиной 8 бит на пиксель (256 оттенков). Это связано с тем, что видеокарты и мониторы, позволяющие работать с true color, не очень-то распространены, особенно на платформе PC, и требовать их от пользователя пока еще не очень прилично. В этом случае для каждой картинки подготавливается так называемая адаптивная палитра, которая оптимально учитывает цветовую статистику исходного изображения. Затем картинка преобразуется из true color в 256 цветов с учетом адаптивной палитры. Эта операция производится с помощью замечательного пакета DeBabelizer, и в результате качество картинки почти не отличается от true color оригинала. После этого картинка пакуется тем же PictureCompressor'ом с методом компрессии AppleGraphics. Адаптивная палитра хранится в заголовке файла и QuickTime функция GetPicturePalette извлекает ее, после чего программа переключает палитру и высвечивает картинку.

Здесь хотелось бы сделать небольшое отступление и сказать несколько слов о внешнем виде стандартного мультимедиа-продукта и его интерфейсе с пользователем. Многие мультимедиа-продукты сознательно отказываются от внешнего вида «стандартных» приложений для Макинтоша или Windows с меню, стандартными окнами и кнопками управления. Нередко мультимедиа-продукты внешне выглядят как рабочий прямоугольник фиксированного размера, жестко расположенный в центре монитора. Все остальное поле залито черным. Наш второй продукт, энциклопедия боевых самолетов Warplanes, выглядит именно так. Такой подход, видимо, упрощает работу с продуктом для неподготовленного пользователя, не дает ему «тыкать куда не надо». Запутаться просто невозможно — кнопки управления большие, «трехмерные» (то есть с эффектом надавливания) и при нажатии издают механический щелчок. Да и манипуляции с палитрой при этом выглядят вполне благопристойно, так как при переключениях отсутствуют радужные цветовые искажения всего не относящегося к рабочей области. Вообще, палитры в режиме 256 цветов — источник непрерывной головной боли при разработке мультимедиа-продуктов. Художественное воображение постоянно вступает в противоречие с жесткой необходимостью показывать на экране не более 256 цветов одновременно. Мы для переключения палитры используем следующий прием — старая картинка с помощью какого-либо спецэффекта «выцветает», экран на мгновение становится черным, палитра незаметно переключается, после чего проявляется новая картинка. Существуют и другие возможности. Нам известно, что некоторые западные разработчики прикладывают титанические усилия и вырабатывают общую адаптивную палитру для всех показываемых приложением картинок, чтобы избежать переключений.

Наиболее сложной и разнообразной является подготовка видеороликов. В этом случае можно выделить три основные ветви подготовки видеоматериалов: видеокассета с реальными съемками, моделируемая трехмерная сцена с динамической моделью и перемещающейся «камерой», и серия картинок для классической двумерной анимации. Опишем технологическую цепочку для каждого случая подробнее.

Видеозахват и оцифровка видео

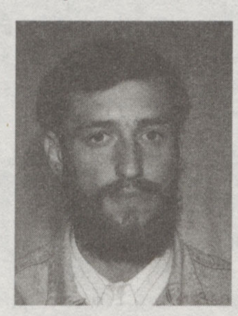
Макинтош идеально подходит для видеозахвата и оцифровки видеоинформации, особенно линия AV. Для него разработано множество специализированных плат, предназначенных для видеозахвата. Все они имеют видеовход, а некоторые предоставляют возможности для управления видеомагнитофоном с компьютера. Наиболее распространенное программное обеспечение для видеомонтажа на Макинтоше способно напрямую работать с периферией для видеозахвата. Как показывает опыт, при подготовке оцифрованных видеороликов встречается немало тонкостей



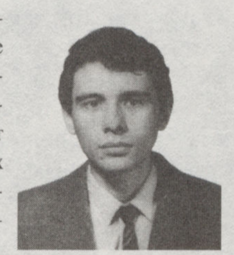
и проблем и поэтому на практике используются самые разнообразные комбинации имеющегося оборудования и программного обеспечения. При разработке энциклопедии боевых самолетов в основном использовалась конфигурация, когда видеомагнитофон подключался к NuBus-плате Radius Studio фирмы Radius. Эта плата предназначена для видеозахвата и видеовывода и обеспечивает собственную аппаратную компрессию, реализованную в виде QuickTime кодека. Удобна эта плата и тем, что позволяет управлять видеомагнитофоном с компьютера. Видеозахват производился с помощью пакета FusionRecorder, который тестирует текущую аппаратную конфигурацию и оценивает максимально возможную скорость передачи данных. Чтобы увеличить эту скорость, сброс видео производился не на стандартный жесткий диск, а на внешний дисковый массив Raven фирмы MicroNet. В такой конфигурации скорость передачи данных колеблется около 4 Мбайт в секунду, что позволяет осуществлять полноэкранный видеозахват в true color (32 бит на пиксель) в реальном масштабе времени (25 кадров в секунду). В результате получается QuickTime видеоролик, упакованный кодеком платы Radius Studio. Такой ролик занимает очень много места и конечно же требует дальнейшей обработки, поскольку в Warplanes ролики такого типа были размером 192x144 пикселя. Но опыт показал, что если отказаться от полноэкранного видеозахвата, то конечное качество заметно снижается. Далее оцифрованный видеоматериал редактировался с помощью пакетов Adobe Premiere, VideoFusion и Avid VideoShop. Эти три пакета имеют немало общего, но при этом их возможности пересекаются далеко не полностью, поэтому в каждом конкретном случае выбиралась какая-либо их комбинация. Окончательно смонтированный видеоролик затем записывался в формате 16 бит на пиксель, упакованный методом Cinepack. По нашим оценкам, такой формат видеоклипа в программе Warplanes с CD-ROM проигрывался наиболее эффективно, поскольку, как это ни парадоксально, изображения в true color (16 и 32 бит на пиксель) пакуются гораздо эффективнее, чем изображения в формате 8 бит на пиксель.

Евгений Киреев и Ринат Багаутдинов — программисты из Maris Multimedia, одни из основных разработчиков RedShift. Это само по себе уже говорит о многом.

Евгений родился в 1968 г. в Москве, но практически с рождения живет в Калининграде. Окончил факультет космонавтики МАИ в 1990 году. Любимыми предметами были прикладная математика и программирование, тогда еще на ЕС ЭВМ и на FORTRANe.



На персональных компьютерах начал работать на рубеже 1988/89 годов — на IBM PC, естественно. Работал в Центре управления полетами в группе баллистического обеспечения межпланетных космических полетов, занимавшейся расчетами и уточнением траекторий полета для таких проектов, как «Фобос», «Марс-94» и так далее. Это было интересно (и много программирования), тем более работа шла в тесном контакте с NASA и Европейским космическим агентством. С апреля 1992 г. занимается «чистым» программированием в фирме Maris Multimedia — уже на Macintosh. Предпочитает писать под Мас, хотя приходится немного программировать и под Windows. С января этого года занимался переносом RedShift под Power Мас — native версия 1.2 вышла летом 1994 г. Сейчас Евгений работает над следующей версией RedShift, а также помогает переносить на Power Мас другие продукты фирмы Maris Multimedia.



Ринат закончил среднюю школу в г. Кстово тогда еще Горьковской области. С 1980 по 1986 год учился на физфаке МГУ. После окончания университета работал инженером в ЦУПе, где занимался обработкой и выдачей телеметрической и измерительной информации на машинах БЭСМ-6, Эльбрус и ЕС. С 1992 года работает программистом в Maris Multimedia, где впервые увидел Мак и с тех пор программирует только на этой платформе (С, Ассемблер). Разрабатывал 3D-модели планет для RedShift. Область интересов — быстрая компьютерная графика.

Что меня всегда очень подкупало в выступлениях Евгения и Рината на семинарах и конференциях, чем пронизана и их статья — это почти забытый с давних ЕС-овских времен, в сегодняшней атмосфере сплошной коммерческой тайны и поголовного ноу-хау, дух открытости и взаимопомощи. Думаю, впрочем, этот дух в данном случае живет не только за счет вчерашних ЕС-овских «корней», но поддерживается высоким сегодняшним профессионализмом — это спокойствие и щедрость истинной силы.

Но, к сожалению, проблемы с палитрой, относящиеся к картинкам, остаются в силе и для видео. Если прокрутить записанное в true color видео на мониторе в режиме 256 цветов, то от исходного качества не останется и следа. Однако и в этом случае остается возможность для компромисса. Для программы Warplanes мы поделили 256 входов палитры между панелью управления и картинками с видео в соотношении 45+211. Цвета для 45 входов фиксировались на все время работы программы, а остальные 211 менялись при показе каждой картинки или видеоклипа. К сожалению, QuickTime не умеет переключать палитру для отдельных кадров видео, а только лишь для всего клипа в целом. Поэтому адаптивная палитра подбиралась для всего ролика с помощью пакета DeBabelizer, который строит палитру для каждого отдельного кадра, а затем формирует средневзвешенную палитру для всего клипа в целом. В отличие от картинок, которые в адаптивной палитре зачастую выглядят неотличимо от оригинала, видеоролик, особенно длинный и разнородный по цветам, выглядит заметно хуже, чем true color оригинал. Возможны и другие решения. Например, если подготовить видеоклип в формате 8 бит на пиксель, упаковать его методом AppleGraphics, то вроде бы достигается несколько лучшее качество, но, как уже отмечалось, такие ролики хуже пакуются, а значит, и хуже проигрываются. К тому же при таком подходе владелец компьютера с true color монитором не получит никакого выигрыша в качестве, переключившись в высокий режим. А при выбранном нами подходе Warplanes вы-

глядит вполне прилично и в 256 цветах, но если пользователь переведет монитор в режим true color, то видеоклипы ощутимо прибавят в качестве.

В заключение можно сказать, что даже подготовка заранее отснятых видеоклипов с приемлемым качеством является скорее искусством, чем тривиальным конвейерным производством.

Трехмерное моделирование

При разработке программы Warplanes трехмерное моделирование использовалось для создания фотореалистических моделей самолетов, вертолетов, аэродромов с возможностью их кругового осмотра. Такие модели являются «изюминкой» продукта, отличающей ее от множества подобных мультимедиа-программ. Однако, как показывает опыт, их подготовка отнимает больше всего времени и ресурсов. Прежде всего в пакете Presenter Pro создавалась модель самолета с использованием реальных чертежей. Это обеспечило высокую точность и достоверность результата. Для достижения фотореалистичности (чтобы модель не выглядела сделанной из пластика) рисовались десятки мегабайт текстур, «наклеек», знаков. Это делалось с помощью двумерных рисовальных пакетов, в основном Adobe Photoshop и Adobe Illustrator. Все эти горы данных собирались в пакете Presenter Pro, который генерировал многомегабайтный текстовый файл в формате RIB (RenderMan Interface Bytestream Protocol). Этот формат стандартизован, полностью описывает трехмерную модель с текстурами и является входным для нескольких пакетов, непосредственно производящих генерацию изображения (так называемый рендеринг). Формат RIB является открытым, издано довольно полное его описание, что позволяет редактировать RIB-файл, внося в него те модификации ориентации и геометрии модели, которые недоступны из пакета Presenter. После этого RIB-файл подается на вход пакета RenderMan, который и производил окончательный рендеринг. RenderMan позволяет получать изображения очень высокого качества, и при надлежащей проработке модели можно добиться результата, близкого к реальному фотоснимку. Все было бы замечательно, если бы не чрезвычайная медлительность этого пакета в случае обработки сложных моделей. Это, пожалуй, является его основным недостатком. Достаточно сказать, что построение одного кадра размером 640x480 с полным качеством в среднем занимает свыше двух часов. Если учесть, что для имитации облета модели самолета требуется 42 кадра, а всего трехмерных моделей в программе Warplanes 15... Неудивительно, что компьютеры работали сутками напролет в течение нескольких месяцев. Скорость рендеринга в данном случае была главным ограничивающим производительность фактором. Следует сказать, что RenderMan позволяет организовать распределенный процесс на нескольких компьютерах (так называемая сетевая конфигурация Net RenderMan), но попытки использовать эту возможность скорее разочаровывают, чем помогают что-либо ускорить. Реально помогло использование ускорительной платы Yarc, разработанной специально для RenderMan'a. Раздражала также и не слишком высокая надежность пакета, особенно когда компьютер без какой-либо видимой причины подвисает незадолго до окончания трехчасового процесса. Естественно, что мы с нетерпением ждем появления работающей версии RenderMan'a для платформы PowerMac.

После того как набор картинок для модели получен, все шло накатанным путем. В пакете Adobe Premiere картинки собирались в QuickTime видеоролик. Далее подбиралась адаптивная палитра из 211 цветов, ролик паковался и передавался программистам. Единственным отклонением от стандарта было то, что управление из программы таким роликом осуществлялось не стандартным контроллером QuickTime клипов, а с помощью специальных кнопок, имитирующих круговой облет модели с изменением точки взгляда наблюдателя.

Двумерная анимация

Подготовка такого рода материалов наиболее приближена к традиционной технологии создания мультфильмов: рисуются десятки и сотни кадров, из которых затем формируется видеоролик. Обычно такие ролики показывают движение небольших графических элементов (стрелок, границ) на постоянном фоне. В проекте Warplanes таким образом создавались «живые» карты исторических событий. Все кадры при этом рисовались вручную в пакетах Adobe Photoshop и Adobe Illustrator. Конечно же, существует немало мощных (и наверное полезных) специализированных анимационных пакетов, но в реальной работе мы их почти не использовали, поскольку наши конкретные задачи решались проще и быстрее «лобовым» путем. Лишь иногда использовались возможности двумерной деформации (warping) пакета Elastic Reality. После подготовки картинок видеоклип собирался и редактировался (с наложением спецэффектов) в пакете Adobe Premiere.

Программирование

Вполне очевидно, что основные затраты времени и ресурсов при разработке мультимедиа-продуктов приходятся на подготовку медиа-данных. Десятки людей рисуют, сканируют, моделируют, выдавая тысячи и тысячи кадров. Но без программного обеспечения все эти горы красивых картинок могли бы составить хороший clip-art, не более того. Поэтому расскажем вкратце о второй ветви разработки — программировании. Сразу следует отметить, что без программирования и программистов вполне можно обойтись. Для разработки мультимедиа-приложений для Макинтоша и Windows существуют так называемые генераторы мультимедиа-приложений (английский термин — authorizing tools). Многие коммерчески успешные мультимедиа-продукты (например Shakespeare Theatre) созданы с помощью подобных средств, не говоря уже о малотиражных продуктах. Мы у себя используем два подобных пакета — MacroMind Director и Apple Media Kit, работающие на Макинтоше. Оба представляют собой весьма развитые редакторы медиа-данных, позволяющие работать с ними дизайнеру или специалисту в какой-либо предметной области, в общем, человеку, не имеющему навыков классического программирования. Пользователь такой системы собирает и упорядочивает медиа-данные, формирует из них объекты и связи между ними, а также задает их реакцию на действия конечного пользователя. Это можно делать с помощью достаточно удобных встроенных средств либо с помощью скриптов, приближенных к естественному языку.

Authorized Reseller

PowerMacintosh - компьютер будущего,

который можно купить сегодня.

- ✔ PowerMacintosh 6100/60 - мощная и дешевая система для офиса.
- ✔ PowerMacintosh 7100/66 - идеальный вариант для работы с базами данных, графикой и художественного дизайна.
- ✔ PowerMacintosh 8100/80 - самая производительная модель для решения сложных вычислительных задач, САПР, видеомонтажа.

MAXIMA - официальный представитель Apple Computer, Inc. в Уральском регионе

Если вы хотите стать дилером Apple Computer, Inc. звоните по телефону (3432) 449-361

Наши цены вне конкуренции.

Скидки образовательным учреждениям и членам Консорциума Уральских вузов и Apple Computer, Inc.

Звоните сегодня нам или нашим дилерам :

"MAXIMA" г. Екатеринбург, тел: (3432) 449-549, 449-361, факс: (3432) 441-624

"НОТРЭК" г. Нижний Тагил, тел./факс: (3435)247-792 "УСАЛ" г.Миасс, тел: (35135)638-16



МакКомплекс

"Компьютеры могут быть дорогими,
Хорошие решения - никогда!"

А.И.Фузеев



Оглавление

Глава I **Редакционно-издательские системы**

От наборных станций до фотонаборов и минитипографий

Глава II **Офисные решения**

От недорогого "домашнего офиса" до комплексной автоматизации предприятия, от рабочих мест руководителя, бухгалтера, секретаря до мебели , выставочного оборудования и оргтехники.



Глава III **Услуги**

От обучения до решения проблем межплатформенного обмена и консалтинга.

Глава IV **Как все дилеры Apple Computer**

Компьютеры: от LC 475 до Power Macintosh; периферия: мониторы от 14" до 21" (Apple, Radius, Supermac), принтеры от 300 до 1200dpi (Apple, QMS, GCC, LaserMaster), сканеры (Agfa, Leaf, Umax) и т.д. Широкий выбор программного обеспечения для Macintosh и Power Macintosh. Журналы "MacWorld", "MacUser".



Бесплатно! Гарантия 12 месяцев, доставка оборудования в пределах Москвы.

Эпилог И все это можно заказать или приобрести! Звоните! т/факс **(095)917-52-00, 917-59-59**

филиал: ВВЦ, павильон Центральный , т. (095) 181-98- 29

Macromind Director фирмы Macro-Media, Inc. — один из самых популярных и продвинутых authorizing tools. До недавнего времени работа с Director была возможна только на Макинтоше, но последняя версия (4.0), выпущенная весной 1994 г., идет и под Windows. Конечной целью работы с Director является создание интерактивного фильма, который может включать в себя самые разные медиа-данные — анимацию, звуки, картинки, QuickTime клипы и т.д. «Режиссеру», то есть пользователю Director, предоставлено так много возможностей, что всего лишь простое перечисление режимов и опций пакета заняло бы больше места, чем эта статья. Вкратце идеологию работы с Director можно изложить так:

- Собирается «состав» (cast) будущего проекта, то есть база медиа-данных, импортированных из других пакетов (Photoshop, Premiere, SoundEdit и т.д.), либо ссылок на них.
- Создается сам проект (score), который отслеживает действия объектов из cast для каждого кадра фильма — что находится в кадре, какой звук проигрывать, какую палитру устанавливать, что делать по нажатию той или иной кнопки и тому подобное. Поскольку каждый кадр состоит из большого количества разнотипных объектов, все они распределяются по каналам (channels). Director поддерживает 5 каналов эффектов (темп, палитра, переход между кадрами и два звуковых канала), канал скрипта и 48 каналов спрайтов (объектов cast).
- Если это нужно, в интерактивном режиме для того или иного объекта определяется его реакция на действия пользователя. Для этого Director предоставляет возможность писать скрипты на внутреннем языке Lingo, синтаксис которого очень похож на естественный английский (например, «go to frame 1»). Lingo имеет богатый набор встроенных функций (например, для работы с палитрой, с QuickTime и т.д.). Ну, а если этого мало (например, нужно вызвать какую-то системную функцию), то с помощью XObject Development Kit (работающего под Think C 5.0 и выше или Symantec C++ for Macintosh 6.0 и выше), который можно приобрести отдельно у фирмы Macro-media, вы можете расширить Lingo. Для этого надо, написав свою библиотеку функций на C, создать из нее так называемый XObject-ресурс и добавить его в свой проект.



Фильм, созданный в Director, можно преобразовать в отдельное Макинтош-приложение. Для его нормальной работы требуется как минимум 2 Мбайт свободной оперативной памяти (а как правило, не менее 5 Мбайт). Проекты Director, включая Lingo-скрипты, полностью совместимы между Макинтошем и Windows (код на C, правда, придется переписать) и могут использовать одни и те же media-данные, если, конечно, пользоваться QuickTime for Windows и соблюдать соглашения DOS для имен файлов. В нашей фирме Director используется главным образом для создания демонстрационных версий своих продуктов, а также для двумерной анимации.

Apple Media Kit (AMK) — это совсем новый продукт, работающий на Макинтоше. Первая его версия появилась в октябре 1993 г., а весной 1994 г. вышел первый upgrade (1.1). Apple заявляет, что это authorizing tool нового поколения. И на то есть свои причины. До сих пор людям, работающим с инструментальными средствами такого рода, приходилось выступать как в роли дизайнера, так и программиста скриптов, что достаточно неудобно (дизайнеры жалуются, что им приходится разбираться с какими-то скриптами, а программисты сетуют на ограниченные возможности встроенных языков). А вот AMK состоит из двух равноправных частей: Apple Media Tool (AMT) — интерактивная среда прототипирования мультимедиа-продукта, с которой очень просто работать человеку, вообще ничего не знающему о программировании, и Apple Media Language (AML) — объектно-ориентированный язык программирования (по синтаксису что-то среднее между C++ и Object Pascal, в поставку входит большая библиотека классов).



Все начинается с AMT. Вы создаете новый проект, включаете в него ссылки на заранее заготовленные медиа-данные (картинки, QuickTime клипы, звуки в формате WAVE и текст) и работаете с картой проекта — графическим представлением логических взаимосвязей между экранами (страницами) будущего продукта. Создав экраны, в интерактивном режиме вы заполняете их объектами из базы медиа-данных, «обкликиваете» «горячие области» и определяете реакцию (последовательность команд,

эффекты, переходы между экранами) каждого из объектов на события из заранее предопределенного набора — например, проиграть QuickTime клип, если на какую-либо кнопку кликнули мышью. Так можно создать слайд-шоу, простейшую электронную книгу с дикторским текстом и даже что-то очень похожее на Grandma and Me (продукт такого типа есть на демо-CD-ROM с AMT) — в общем, много чего — и вообще без программирования. С помощью прилагаемой утилиты Runtime Maker из проекта AMT создается отторгаемое Макинтош-приложение или Windows-EXE.

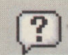
Что делать, если возможностей AMT недостаточно? Дописывать программу на Apple Media Language. Для этого проект AMT экспортируется в обычные ASCII-файлы с исходными текстами программы на «языке K» (как мы его называем по расширению имени файла). Тут уже все в руках программиста: хочешь, пиши на K, а если надо — вызывай C-функции. AML работает в среде программирования Apple MPW 3.3 и выше, которую надо приобретать отдельно. Программы на «языке K» полностью переносимы между Макинтошем и Windows. C-расширения под Windows требуют Microsoft Visual C++ 1.0 и выше.



Казалось бы, имея такие пакеты, разработчики мультимедиа-продуктов решают практически все свои проблемы, в том числе времени разработки и многоплатформенности. И в большинстве случаев это действительно так. Но... Приложения, созданные с помощью Macromind Director или Apple Media Tool, требуют большого количества оперативной памяти (как правило, 5-6 Мбайт, что иногда неприемлемо для коммерческой задачи). Они работают слишком медленно, особенно на машинах типа LC. Могут возникнуть внутренние проблемы совместимости с Windows, которые непонятно как решать. Кроме того, до сих пор ни один из пакетов не создает native приложения для Power Mac (хотя это, конечно же, только вопрос времени). И наконец, программисты — люди в общем-то консервативных взглядов (естественно, только в профессиональном плане), привыкли писать на обычных языках программирования и не хотят ограничивать полет мысли рамками какого-либо одного пакета или библиотеки. Поэтому мы выбираем традиционный путь разработки софтвера — программирование на C или C++ с использованием системных функций Mac OS или Windows API (кстати, RedShift, например, написать на чем-либо другом было просто невозможно — слишком много в нем математики, да и результат действий пользователя предугадать нельзя — программа-то моделирующая). Тем не менее, для наших следующих продуктов (более традиционные CD-ROM'ы — Warplanes и проекты, которые разрабатываются в настоящий момент) мы попытались создать свой более или менее универсальный (и переносимый) программистский инструментарий, написанный на C++. Мы используем AMT для прототипирования продукта (над этим работают дизайнеры) и сохраняем проект в виде скриптов (например, в виде списка объектов, сообщений, которые приходят для каждого из них и списка actions), которые затем компилируются и интерпретируются уже нашими собственными средствами. В общем, это что-то вроде multimedia player'а (как бы урезанной версии AMT), который мы можем расширять и «подкручивать» под конкретный проект.



Мы надеемся, что наш опыт хотя бы немного поможет тем людям, которые решили разрабатывать свои мультимедиа-продукты на Макинтоше. После двух с половиной лет работы на нем мы считаем, что это идеальная платформа (с точки зрения удобства пользования, расширяемости, наличия программного обеспечения и, в конце концов, производительности труда) для команды по подготовке медиа-данных (художников, дизайнеров, чертежников и т.д.) — а ведь именно это самая трудоемкая часть работы. Оптимальна эта платформа и для процесса authoring'а — и по выбору и качеству авторских инструментов, и по возможности их совместного использования. Ну а программируется все традиционным способом параллельно на Маке и на IBM PC под Windows. Насколько нам известно, большинство западных фирм, выпускающих мультимедиа CD-ROM'ы, использует аналогичный подход. Следуем ему и мы









Станислав Кальянов

Apple QuickTake 100

От серебра — к кремнию

Подобно тому, как видеокамера на наших глазах почти вытеснила 8-миллиметровую кинокамеру, так же, вероятно, в ближайшем будущем 35-миллиметровые бытовые фотоаппараты могут быть сильно потеснены в некоторых областях применения цифровыми фотокамерами. В поиске "бессеребряного" процесса сохранения изображений, который долго вели химики и физики по всему миру — неожиданно преуспели электронщики и программисты.

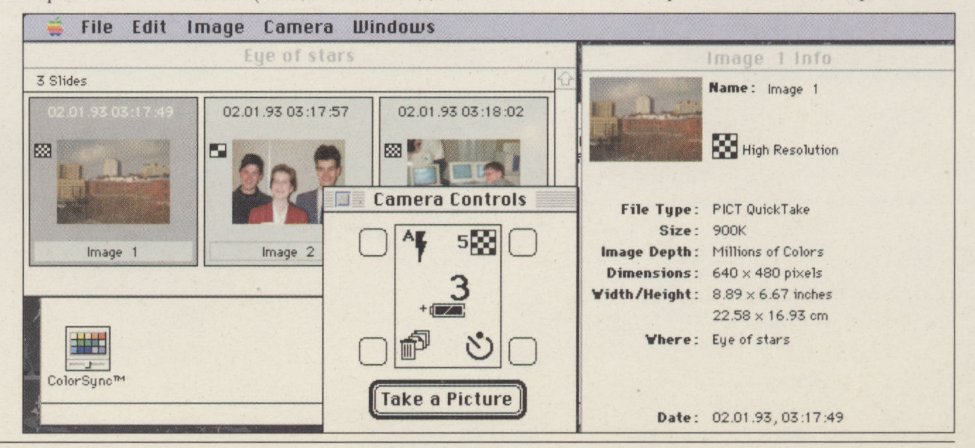
Итак, электронная камера. Основным элементом такого устройства является фоточувствительная матрица (CCD, Charged Coupled Device) — фасетчатая структура, каждый из элементов которой изменяет заряд в зависимости от освещенности. Измерение этого заряда для каждого элемента матрицы и даст "пикселизованную" в соответствии с размером матрицы фотографию. Элементы матрицы, однако, чувствительны только к интенсивности света, что позволяет получить только черно-белое полутоновое изображение. Для цветового анализа используются различные ухищрения. Самый простой вариант — цветные фильтры. Говоря упрощенно, поверх черно-белой матрицы накладывается маска из цветных квадратиков: красный, синий и зеленый (как пятна люминофора в телевизионной трубке). При том же разрешении матрицы цветное изображение получается с более низким разрешением. Можно получить цветное изображение и не теряя в разрешении, разложив поток призмами и полупрозрачными зеркалами на три. Каждый из потоков попадает на свою матрицу. Конструкции такого типа получаются более громоздкими. Соответственно растет и цена. Обычно используется комбинированный вариант — одна матрица фиксирует общую яркость, а другая — цветовую составляющую, посредством фильтров.

Получаемый с матрицы сигнал остается аналоговым и для компьютерной обработки должен быть преобразован в цифровую форму. В зависимости от метода оцифровки электронные камеры делятся на две категории: неподвижного видео (still-video) и действительно цифровые. Технология неподвижного видео гораздо более "древняя" — ей около десяти лет. Аналоговый сигнал с матрицы записывается на внутренний носитель (чаще всего 2-дюймовый диск) и может быть затем воспроизведен на телевизоре или передан в компьютер, где с помощью специальной платы он, наконец, станет цифровым.

Цифровые камеры преобразуют сигнал с матрицы в цифровую форму непосредственно при съемке. Соответственно хранится сигнал также в цифровой форме. Цифровой формат требует больше места для хранения, поэтому цифровые камеры не получали широкого распространения до тех пор, пока память не стала достаточно дешевой.

Цифровая фотокамера сегодня — это и наиболее быстрый путь получения компьютерного изображения. Работая обычной камерой, вы, отсняв 36 кадров, извлекаете кассету и сдаете в проявку. После многоэтапной химической обработки вы получаете слайды или отпечатки на фотобумаге (и платите ощутимую по нынешним временам сумму). Чтобы ввести полученное изображение в компьютер, потребуется еще сканер, плоский или специальный для слайдов. Только после этого вы получите компьютерный файл.

продолжение на стр. 116 ➡



БЫСТРО, ПРОСТО, НАДЕЖНО

"ZyXEL многих заставил думать по-другому"
- из переписки в конференции RELCOM. POSTMASTERS





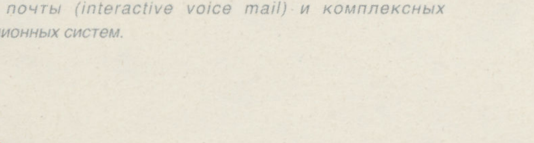




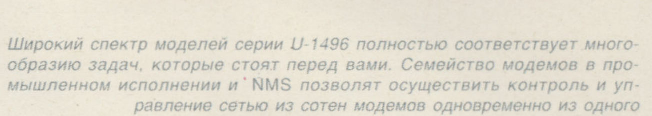
Некоторые считают, что ZyXEL - самый хороший из быстрых модемов. Другие считают, что ZyXEL - самый быстрый из хороших модемов. Мы согласны и с теми, и с другими.

Вы спросите почему? Причины очевидны: Главный критерий оценки модема - надежность его работы. Именно поэтому ZyXEL стал стандартом de-facto для высокоскоростных модемов в России. Банки, торговые дома, транспортные компании, предприятия топливно-энергетического комплекса, сети передачи данных - все, кто знает цену своей информации, доверяют ее модемам ZyXEL.

19200 для модемов ZyXEL - это не просто внушительное число, написанное на коробке, а реальная физическая скорость, которая дает вам экономию времени и денег.



Более того, удивительно широкий набор дополнительных функций модема позволит вам сразу решить и другие коммуникационные проблемы: прием и рассылка факсов, организация речевой почты (interactive voice mail) и комплексных информационных систем.



Широкий спектр моделей серии U-1496 полностью соответствует многообразию задач, которые стоят перед вами. Семейство модемов в промышленном исполнении и NMS позволят осуществить контроль и управление сетью из сотен модемов одновременно из одного места. Для тех, кто не может позволить себе быть без связи в дороге, новый портативный модем U-1496P станет незаменимым дополнением к переносному компьютеру и сотовому телефону.

Все модемы ZyXEL совместимы с большинством других модемов и могут работать в синхронном или асинхронном режиме с такими программными средами, как DOS™, Windows®, OS/2®, Macintosh®, UNIX®, NeXT®, Amiga™, Atari™. В синхронном режиме с использованием команд V.25bis, ZyXEL совместим с системами AS/400® и RS/6000® фирмы IBM.



! Только у нас и наших дилеров

Характеристики Российской версии модемов ZyXEL:

- *Высокая скорость 19200 bps*
- *Сверхнадежный режим ZyCELL*
- *V.32bis/V.32, V22bis/V.22, BELL 212A*
- *V.17 - 14400 bps, ELA Class 2, G3 Fax, S/R*
- *V.42/V42.bis (+ Selective Reject), MNP® 3/4/5*
- *Цифровая запись/воспроизведение звука*
- *Распознавание условных звонков*
- *Определение номера вызывающего абонента*
- *Улучшенное распознавание сигналов АТС*
- *Дистанционное конфигурирование*
- *Динамический выбор рабочей скорости*
- *Защита от НСД: пароли, обратный звонок*
- *Адаптация к абонентской линии*
- *2/4 проводная коммутируемая/выделенная линия*
- *Автоматическое распознавание режима Data/Fax/Voice*
- *Перепрограммируемое ПЗУ - обновление микропрограммы*
- *Документация и программа на русском языке*

Приобретая модемы ZyXEL у авторизованных дилеров МКЦ "Вариант" вы получите оборудование, произведенное специально для России, имеющее сертификат Министерства Связи, неоходимые дополнительные программы, 2 года гарантии со склада, бесплатное обновление микропрограммы, профессиональную поддержку квалифицированного технического персонала и доступ к BBS.



Официальный дистрибьютор
АО МКЦ "Вариант"
117279, Москва, Островитянова 37а
Тел. (095) 420 2519
Факс.(095) 420 5311

Круглосуточно
Информация (095) 932 8510
Электронная почта
zyxel@variant.msk.su, 2:5020/22@fidonet
WHITE BEAR BBS - (095) 932 8465

Ольга Киссель

Apple в музее



В 1991 году в Государственном Русском музее в Санкт-Петербурге появился Боб Атчисон из Apple. Он был совершенно поражен коллекцией музея, а узнав, что в музее функционирует компьютерный отдел, занимающийся созданием автоматизированного музейного каталога, заинтересовался музейными приложениями мультимедиа. Когда он увидел нашу технику (работали мы на AT 286 с EGA-мониторами) и узнал, что мы собираемся работать с изображениями, у него зародилась идея помочь русским музеям, обеспечив их новейшими технологиями Apple в области мультимедиа — и в следующий приезд он подарил музею первый Macintosh. Это был IIfx с 16 Мбайт RAM, винчестером емкостью 160 Мбайт, видеокартой Macintosh Display Card 8*24, поддерживающей 24-битный цвет, AppleColor High-Resolution монитором и платой оцифровки видео VideoSpigot фирмы SuperMac. По просьбе Apple фирма Sharp предоставила сканер JX-600 формата A3 с разрешением 600 dpi, позволяющий сканировать и слайды. Из программного обеспечения была установлена System 7.0, интегрированный пакет ClarisWorks, HyperCard, Adobe Photoshop, Adobe Premiere.

Национальная галерея в Вашингтоне записала для нас набор оцифрованных изображений. Когда наши искусствоведы увидели качество изображения картины Мане на стандартном 13-дюймовом мониторе, передающем тончайшие переливы и фактуру ткани, и получили возможность выбрать и увеличить фрагмент картины, чтобы рассмотреть мазок кисти художника, стало ясно — в музее Мак найдет самое широкое применение в научно-исследовательской (вопросы атрибуции произведения искусства), издательской, рекламной и образовательной деятельности. Буквально набросившись на единственный имеющийся Мак, не имея никакой документации, мы быстро сделали нашу первую музейную программу, включающую, помимо текстовой информации, набор изображений — «Неизвестные дворцы Санкт-Петербурга» (из собрания Государственного Русского музея). В очередной свой приезд в Санкт-Петербург Боб познакомил нас с Робином Майерсом — главным специалистом по обработке изображений, и с тех пор с ним и его боссом Гарри Старквэзером у нас завязались самые дружеские отношения. Приехав в музей в мае 1993 года и убедившись, что на Мак у нас стоит просто очередь задач — как издательских (выпуск аннотаций, пригласительных билетов, буклетов, афиш), так и разработческих (идет разработка обучающих программ под общим названием «Виртуальный музей для школьников»), а также имеется «голубая мечта» — выпустить своими силами CD-ROM, Робин повел себя как обычный волшебник — он убедил своего босса прислать нам еще 4 компьютера и устройство записи CD-ROM. Так появилась идея создать музейный Apple-центр мультимедиа в Петербурге, который и разместился в Мраморном дворце, переданном Русскому музею. Помимо Русского музея, Apple подарила 2 компьютера Эрмитажу и компьютер Павловскому Дворцу-музею, с которым мы тесно сотрудничаем.



Сейчас у нас имеется три Macintosh IIfx (32 Мбайт RAM, HD 160 Мбайт), две Quadra 800 (8 Мбайт RAM, HD 220 Мбайт), два сканера — Sharp JX 600 и Apple Color OneScanner, лазерный принтер LaserWriter IIg, цветной чернильный — Apple Color Printer, внешний винчестер LaCie емкостью 650 Мбайт, устройство записи CD-ROM KODAK PCD Writer 200 и

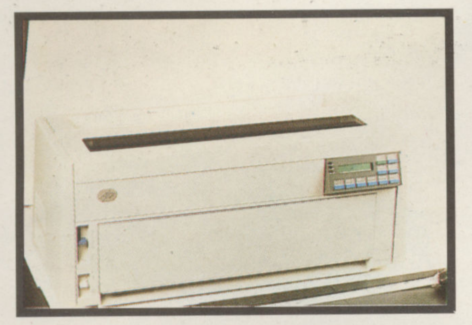
окончание на стр. 118 ➡

МАТРИЧНЫЕ ПРИНТЕРЫ СЕРИИ IBM 2300 и IBM 4226



IBM 2300 Plus

Вы используете в печати различные типы и форматы бумаги, распечатываете счета, сложные таможенные и финансовые документы? В таком случае матричные принтеры серии IBM 2300 как раз то, что Вам нужно. Это надежные и прочные машины, позволяющие использовать от 4 до 6 сложных форматов и обеспечивающие высококачественную печать с разрешением до 360 dpi, а встроенные Macro-функции позволяют сохранять часто используемые формы документов. Уникальная прямая дорожка практически исключает возможность замятия и перегиба бумаги. Все модели IBM 2300 совместимы с Epson.

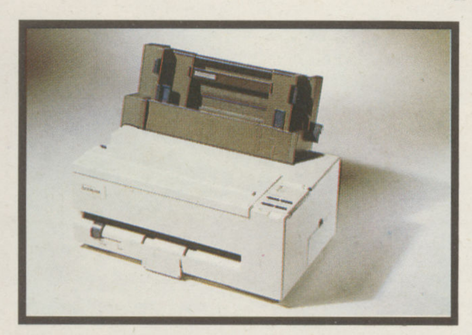


IBM 4226 Model 302

Принтер IBM 4226 идеально подходит для работы в условиях, требующих высокой скорости печати. Он ориентирован на использование в банковской системе, где требуется распечатка больших объемов документов. Принтер совместим с IBM программным обеспечением, включая PS/2, RISC System/6000, AS/400, а также с Epson DFX-5000. IBM 4226 печатает 600 сим/сек в режиме быстрой печати и 400 сим/сек в режиме обычной печати.

LEXMARK™

Совершенствуя искусство печати



IBM ExecJet II 4076

Вы предпочитаете иметь недорогой принтер лазерного качества, способный печатать на конвертах, письмах и даже на прозрачной пленке? IBM ExecJet 4076 предоставляет все эти возможности. 12 масштабируемых шрифтов и разрешающая способность 600x300 dpi, Технологии Печати Повышенного Качества (PQET) обеспечивают высококачественный вид Ваших документов. Flash-память позволяет использовать множество шрифтов и сохранять их в принтере. Если же Вас интересует принтер формата А3 с разрешением 360x360 dpi и удивительной скоростью 300 сим/сек, то Вам нужна модель IBM 4072.



IBM Color Jetprinter PS 4079

IBM 4079 color — быстрый и производительный, легкий и компактный цветной принтер со стандартным А3 форматом и разрешением 360x360 dpi. Переключение между PostScript и GL. IBM 4079 обеспечивает профессиональную печать цветовой гаммы системы Pantone — порядка 16 миллионов цветов. Существует другая, более дешевая модель формата А4 с не менее высоким качеством цветной печати — IBM 4076 color.

Обращайтесь к нашим Бизнес Партнерам: Computer Mechanics: **129 3622** MicroAge: **564 8222**
Ontario: **251 5437** TIS A1 : **923 1353**

Если Вы хотите сотрудничать, звоните нам: **291 1965**

СТРУЙНЫЕ ПРИНТЕРЫ IBM 4076, IBM 4072, IBM 4079 C и IBM 4076 C



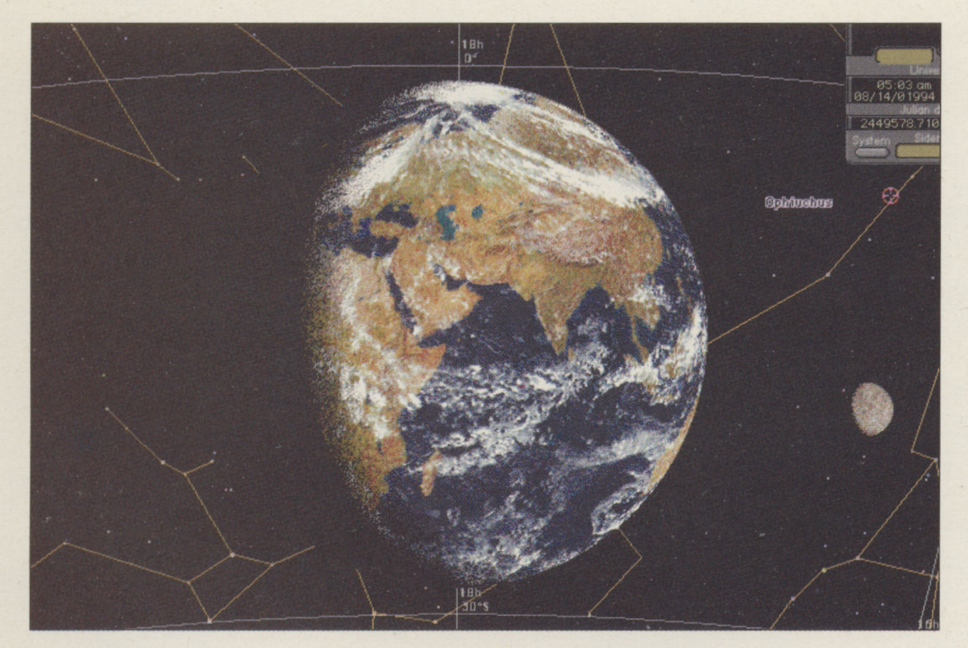
Живая Вселенная, или Новая из Подлипок

Сергей Новосельцев

I.

«Оорт первый взглянул на звездное небо и заметил, что Галактика вращается.»

Технология CD-ROM переживает пору расцвета, тиражи дисков растут и растут, все большее число компьютеров выпускается с встроенными накопителями, однако вопрос — чем и как заполнить 650 Мбайт на диске — остается, на мой взгляд, не вполне решенным. Мы уже не раз сетовали в нашей рубрике на недостаточный уровень осознания возможностей технологий мультимедиа, даже главка называлась «Требуются разработчики». Хотя количество коммерческих CD-ROM на рынке уже составляет несколько тысяч, до сих пор мне почти не встречались CD-ROM продукты, которые позволили бы сказать, что количество это начало переходить в качество, что потенциал мультимедиа-технологий наконец получил достойное воплощение. Конечно, в полноте и репрезентативности моей совершенно стихийно сложившейся выборки мне не сравняться со специально этим занимающимся Алексеем Федоровым — однако... Даже диски из лучших пятерок и десятков, широко рекламируемые и комментируемые в печати, при реальном знакомстве часто оставляют чувство разочарования: то это оказывается пассивный склад информации с картинками и звуками, то не очень удачная попытка завлечь в интерактивные путешествия. Теперь есть места в Москве, где CD-ROM'ы лежат целыми стопками, но большинство после нескольких коллективных просмотров в первые дни уходит глубоко в стек — в ходу обычно пара последних игр и, естественно, некоммерческие диски со специальной информацией.



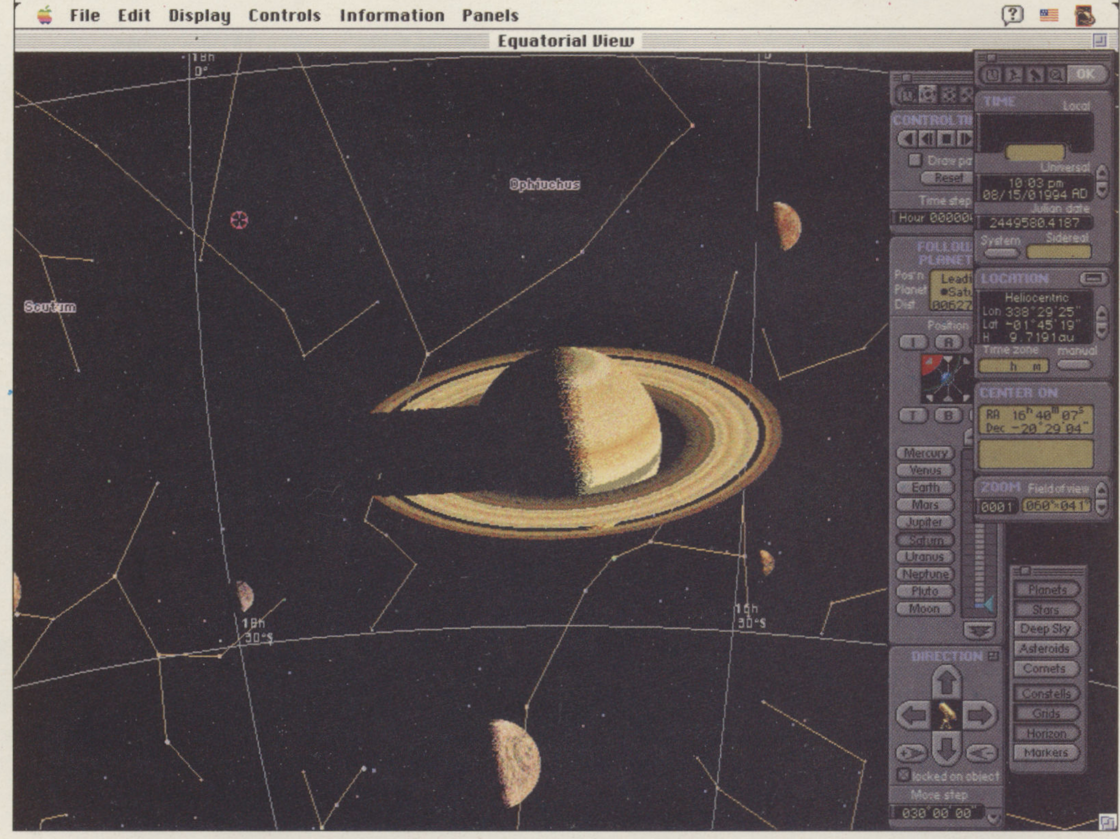
До сих пор мне встретились два CD-ROM, покоривших сразу и безоговорочно, являющихся родоначальниками целых направлений — но все-таки, если быть максималистом, и они еще не искомый идеал. При всей моей любви к диску «Just Grandma and Me», это все же только аттракцион — замечательно сделанный, очень добрый аттракцион, с великолепной анимацией и звуком — и с разбросанными там и тут потайными кнопками-«шутихами», которые отвечают одним и тем же, заранее заданным, образом, когда пользователь «наступит» в заданную область. Увы, всякая шутка не выносит повторений... Долго с диском в одиночку не играют даже дети, быстро выучивая все чувствительные точки и связанные с ними реакции. Самая главная радость, которую дарит «Grandma» — это радость сопереживания, когда показываешь продукт «новенькому» — и тут и дети, и взрослые (особенно взрослые!) готовы вновь и вновь садиться к экрану (вообще на взрослых диск производит гораздо большее впечатление, чем на детей). Кроме того, это был первый диск, выпущенный Broderbund в серии Living Book — «Живых книг», — и казалось, что уж дальше-то они такое сделают! Однако пока что следующие диски этой серии, «Arthur's Teacher Trouble», «The Tortoise And The Hare», сделанные на том же инструментарии, используют в основном те же шутки и приемы, предлагают чисто механическое усложнение — порой теряя в лаконизме и изяществе. Продукты анало-



гичного типа есть у Discis Knowledge, у других фирм — но им до Broderbund пока далеко.

Второй мой любимый CD-ROM — «Hard Day's Night» фирмы Voyager, интерактивная версия фильма Beatles. Диск — один из первых и самых удачных продуктов этого класса, интерактивных полнометражных фильмов/энциклопедий на CD-ROM, направления, к которому теперь примыкают и VideoCD; кроме того, он как бы связывает это направление с музыкальными CD-ROM, типа «Весны Священной» Стравинского и «Dissonant Quartet» Моцарта производства той же Voyager или «Волшебной флейты», выпущенной Warner New Media. Про диск можно много хорошего рассказывать, и сомнение у меня здесь лишь одно: он все-таки вторичен, во многом держится на ностальгии, на популярности оригинала — хотя и позволяет так досконально, покадрово и пословно, изучить оригинал, как и не мечталось когда-то. Этот класс продуктов, видимо, будет одним из самых распространенных — благодаря обширному классическому кинематографическому, театральному, музыкальному наследию, а также регулярно появляющимся «гвоздям сезона». Каждый, я думаю, сможет сам, с ходу и без раздумий, назвать штук десять потенциальных бестселлеров этого типа. Они будут иметь гарантированный сбыт, причем здесь основное требование к разработчикам сопутствующего CD — «не навредить» (хотя, конечно, удачные находки разработчиков дополнительно поднимут рейтинг продукта).

И вот наконец-то появился диск, который соответствует моему идеальному представлению об истинном продукте мультимедиа и после выхода которого, надеюсь, установится новый уровень качества. Это — «RedShift» («Красное смещение»), выпущенный фирмой Maris Multimedia. Интересно, что такому восприятию диска не мешает и то, что у него вообще нет работы со звуком! RedShift, в отличие от быстро прочитываемых «живых книг», так же неисчерпаем, как и Вселенная, которую он моделирует, — и это совершенно оригинальный продукт. Это не плоский аттракцион, а живущая своей жизнью умная «астрономическая машина», которая строит на основе законов небесной механики, самых последних научных данных и измерений реальную модель Солнечной системы и объектов Дальнего Космоса. Она может поместить наблюдателя в любую точку Солнечной системы в любой момент между 4712 годом до Р.Х. и 11000 годом нашей эры (поначалу непривычны пять разрядов, отведенных для набора года на пультах управления!) и воссоздать реальную ситуацию в этой точке, снабдив пользователя визуальной, цифровой, текстовой информацией. Можно включить время — и вселенная оживет: планеты закрутятся вокруг Солнца и вокруг своей оси, луны — вокруг планет, полетят по своим замысловатым траекториям кометы, и даже звезды начнут свое незаметное взаимное движение... Можно задавать временной квант, от минут до тысяч лет, ускоряя бег времени, чтобы наблюдать за чрезвычайно протяженными астрономическими событиями — так что любому пользователю Макинтоша, запустившему на своем компьютере RedShift, знаменитая цитата из Г.Проницательного в эпиграфе уже не покажется смешной — он может заметить и не такое. Можно посмотреть с любой точки на Земле или в Космосе любое из бывших и будущих солнечных или лунных затмений за весь указанный интервал времени. Можно, стоя где-нибудь на Фебе, наблюдать восходы Сатурна. А можно выбрать на глобусе координаты места вашего проживания, задать направление взгляда, соответствующее виду из вашего окна, текущие дату и время, поставить монитор на подоконник и включить режим «реального времени». Теперь





Солнце, Луна и звезды на экране будут всходить и заходить синхронно с реальными объектами за окном, и вы наконец узнаете — просто ткнув мышью в экран — что же это за яркая голубая звездочка светит вам в окно, когда вы засыпаете, где находится туманность Андромеды, как называется небольшое созвездие над горизонтом и в каком созвездии нынче Марс и Юпитер.

В хитрой машине-планетарии RedShift живут своей жизнью Солнце, девять планет, 36 их лун, 5011 астероидов, около сотни комет, 200 000 звезд, объединенных в 88 канонических созвездий, и 40 000 объектов Дальнего Космоса (галактик, туманностей, звездных скоплений) — вплоть до видимых лишь в сверхсильные телескопы. С помощью специальных фильтров можно очень гибко управлять выводом их на экран — любую из перечисленных групп можно отключить вообще или показывать лишь частично, руководствуясь самыми разными критериями (скажем, высвечивать звезды только ярче 4-й величины, кроме спектрального класса M и без белых карликов, туманности только планетарные, только спиральные галактики, а астероиды диаметром от 100 до 200 км). Звезды изображаются точками, размер и цвет которых зависит от звездной величины и спектрального класса «оригинала». Объекты на экране могут маркироваться — их именами или номерами по разным звездным каталогам. Можно включить созвездия — главные их звезды соединятся линиями; можно также провести линии, разграничивающие созвездия. Можно одеть небесную сферу или планеты в координатную сетку различной густоты, а стоя на поверхности планеты — включить линию горизонта, причем то, что находится ниже нее, можно оставить видимым или спрятать. При наблюдении с Земли и Марса можно включить атмосферу (тогда будет происходить чередование дня, сумерек и ночи) или отключить ее (чтобы звезды были видны круглосуточно).

Планеты и основные луны могут изображаться на небосводе иконками, дисками или же одетыми в текстуру трехмерными моделями. Для Земли, Марса и Луны в качестве текстуры используются их точные географические



карты (причем у Земли можно «включить» еще и атмосферу с облачным покровом). Поверхность остальных объектов строится на основе астрономических наблюдений и фотографий, сделанных американскими и советскими межпланетными станциями. Фазы, то есть учет теней в зависимости от положения Солнца и наблюдателя, могут быть включены или отключены. Иногда, когда планета слишком далеко или слишком близко, полезно для большей наглядности изображать ее не в натуральную величину, а в масштабе — RedShift позволяет индивидуальное масштабирование для этих объектов с коэффициентами от 0,1 до 1000.

Точку наблюдения на Земле, Луне, Марсе можно выбрать с точностью до угловой секунды, либо непосредственно задавая координаты, либо указав один из именованных объектов (города и обсерватории на Земле, моря и кратеры на Луне и Марсе), либо указав мышью точку на поверхности: грубо — на глобусе, а затем точно — на подробной рельефной карте. Отдельный режим «Карты» предназначен для изучения географии.

Вообще количество режимов и опций, предлагаемых в RedShift, чрезвычайно велико. Удачно придумана и реализована система «навесных» независимо высвечивающихся управляющих пультов и индикаторов, с помощью которых можно контролировать текущее время, квант его изменения, положение в пространстве, направление взгляда, угол охвата (фактически zoom) и многие другие параметры. Можно рассматривать планету из произвольной точки в окружающем ее пространстве. Можно установить режим «слежения» за планетой, привязав к ней направление наблюдения — чтобы она не «улетела» с экрана, когда вы включите время (ее, впрочем, всегда можно вновь обнаружить в режиме Find Object). Можно также сопровождать планету в ее движении по гелиоцентрической орбите.

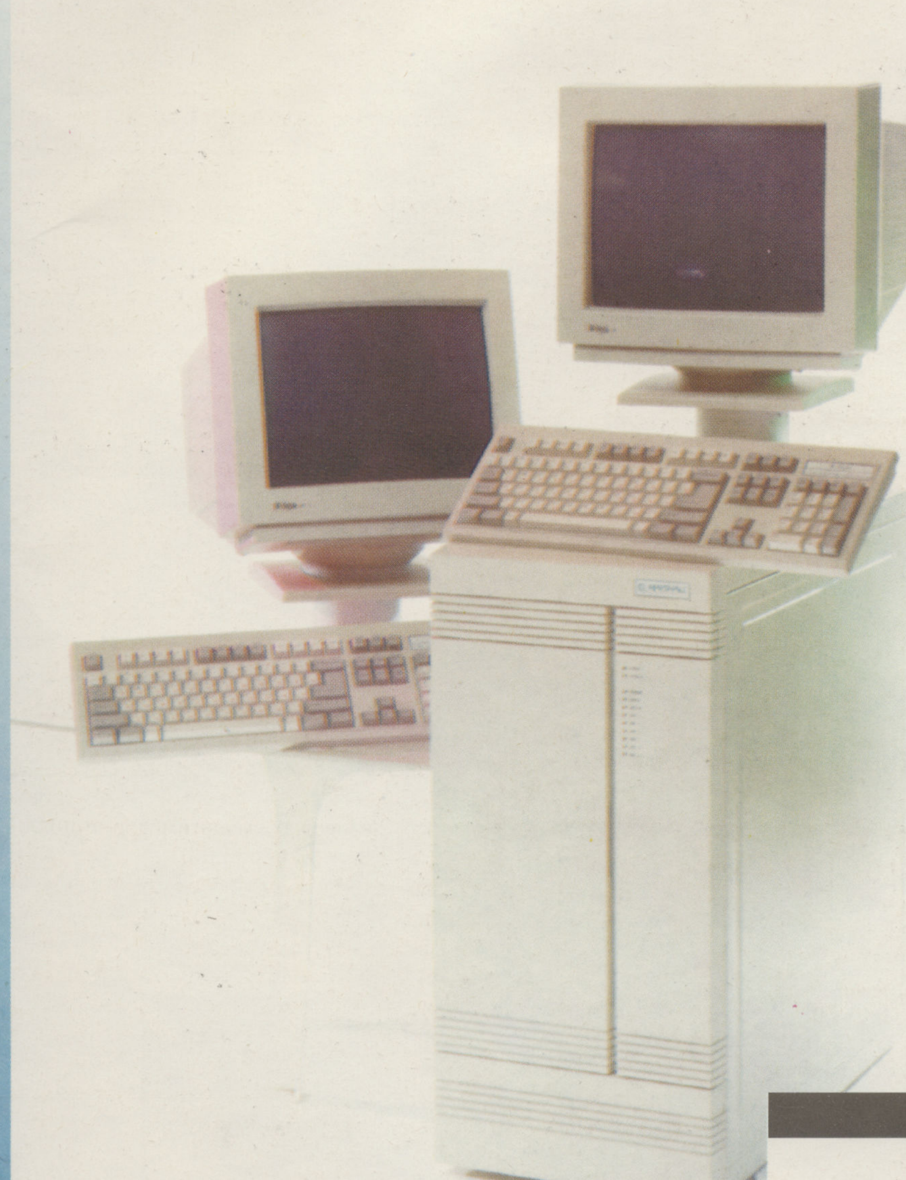
Другая ипостась RedShift, более традиционная, — справочно-информационная. Это хорошего профессионального уровня краткая астрономическая энциклопедия. Однако это, во-первых, мультимедиа-энциклопедия, подобная Grolier и другим, и, во-вторых, в отличие от Grolier, она более «живая» — благодаря моделирующим свойствам и удобному интерфейсу. При работе с программой достаточно кликнуть мышью в любой объект на экране — звезду, планету, туманность — и вы получаете на экране окно Идентификации объекта с исчерпывающей информацией о нем.

Помимо основной «внутренней» базы данных, содержащей звездные таблицы, необходимые для моделирования Вселенной, в состав продукта входят «Фотогалерея», хранящая свыше 700 полноэкранных фотографий космических объектов, сделанных обсерваториями, космическими зондами или космонавтами, и «Видеогалерея» с видеороликами — фильмами QuickTime. Их можно просматривать, войдя в режим «Gallery»; кроме того, если в галерее

С У П Е Р С Е Р В Е Р

MARSHALL





г. Москва,
Нагорная ул., 12/1,
тел: (095) 316-3001
(5 линий),
(095) 316-1001
(4 линии),
факс: (095) 316-9647

г. Санкт-Петербург,
Лиговский проспект, 214,
тел: (812) 167-1430,
167-1431,
167-1432,
факс: (812) 167-1429

г.Нижний Новгород,
ул. Советская, 3,
тел: (8312) 44-3517,
факс: (8312) 44-4328

г. Хабаровск,
ул. Волочаевская, 87,
тел: (4212) 21-8549,
22-0675,
факс: (4212) 21-8556

г. Ростов-на-Дону,
ул. 1 Конной Армии, 15а,
тел: (8632) 52-4813,
факс: (8632) 52-6582

г. Новосибирск,
ул. Никитина, 20,
тел: (3832) 66-0378,
66-9508,
факс: (3832) 66-6378

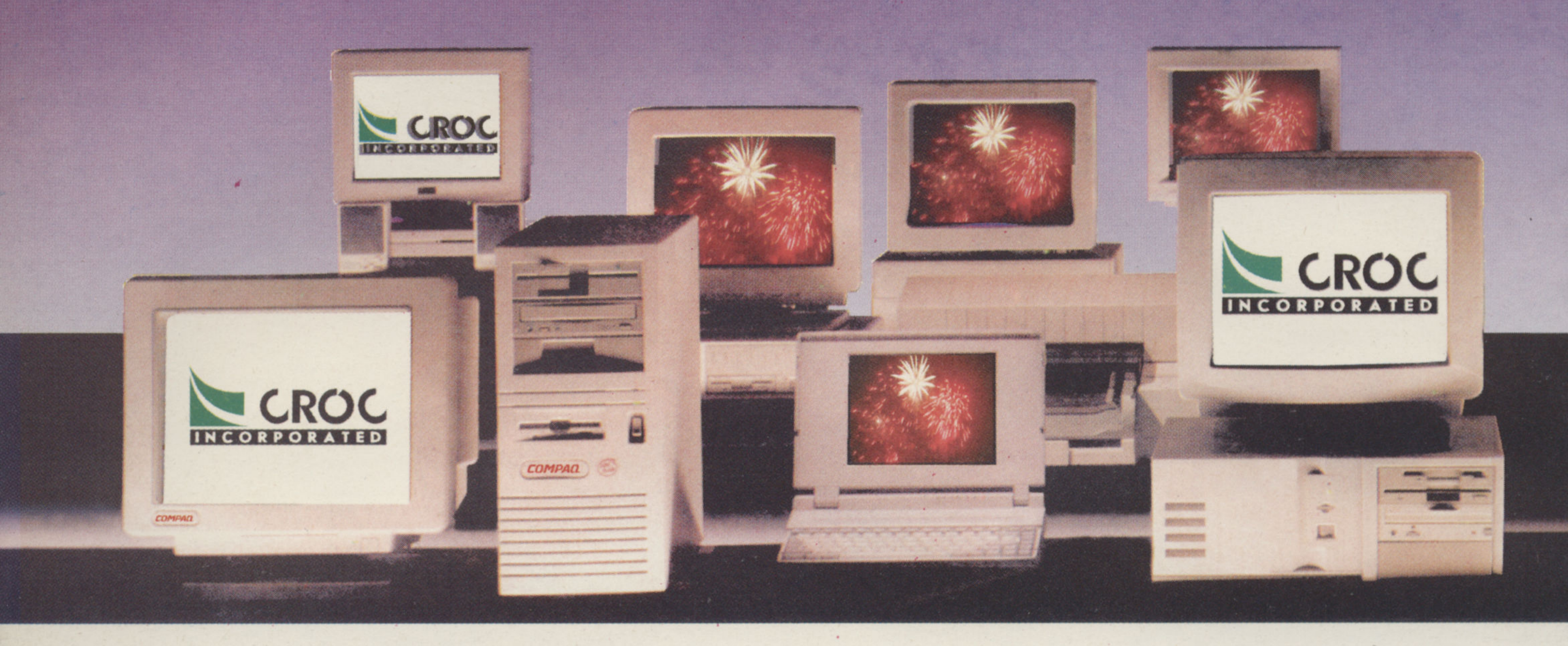
г. Екатеринбург,
ул. Мира, 32,
тел: (3432) 44-9520,
факс: (3432) 44-9555

ХАРАКТЕРИСТИКИ

От 1 до 4 процессоров PENTIUM (60/90/100Mhz) фирмы INTEL.
Сверхпроизводительная шина PCI (4 слота) и системная шина EISA (3 слота).
Кэш-память 512kb, объем ОЗУ до 192Mb.
Объем дисковой памяти до 143GB.
Широчайшие возможности для модернизации:
- возможность установки второй материнской платы, подключения второго монитора, второй клавиатуры и организации "горячего" дублирования сервера.
- 11 посадочных мест для установки жестких дисков и других устройств.
Автоматический контроль температурного режима внутри корпуса.
Два источника питания с безынерционным автоматическим переключением.
Во всех российских филиалах R-Style по единым ценам.
Гарантия 3 года.

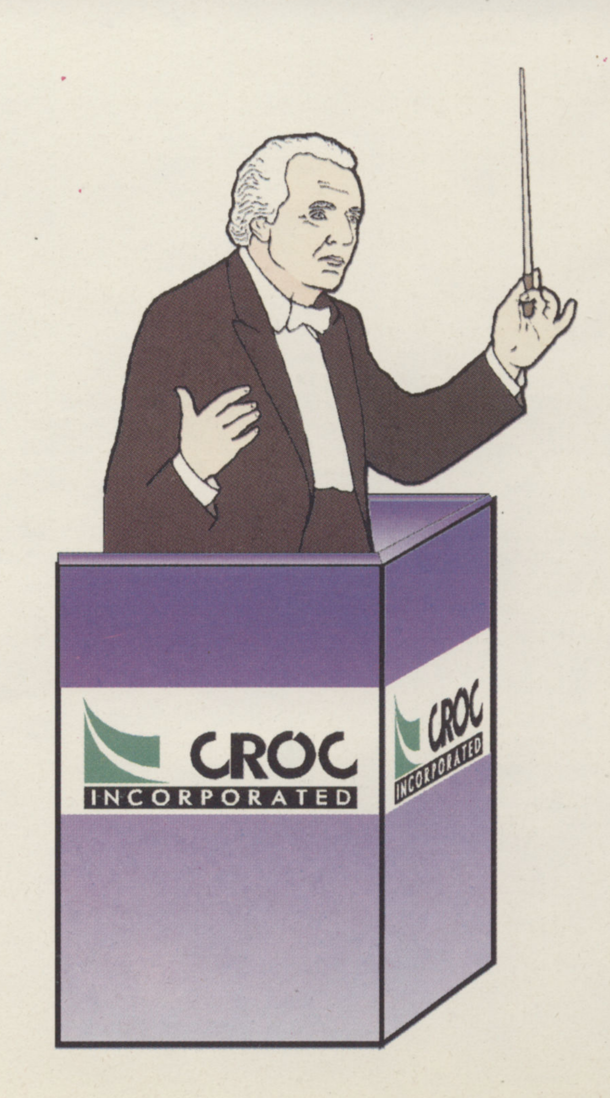


Слаженно и в унисон с



Croc Incorporated - ведущий системный интегратор и один из основных поставщиков компьютерного и сетевого оборудования

- Поставка оборудования в сжатые сроки;
- Предпроектное обследование и разработка общей концепции;
- Создание готовых систем под "ключ";
- Техническая поддержка;
- Гарантийное и послегарантийное обслуживание;
- Обучение персонала и консультирование.



Вашими требованиями



Проектирование сетей

- Создание сетей любого масштаба – от сетей для малых рабочих групп (офисных) до сетей в масштабе предприятий (корпоративных);
- Сети Ethernet, Token Ring, FDDI, Fast Ethernet;
- Хабы, концентраторы, маршрутизаторы;
- Мосты, коммутаторы;
- Средства объединения сетей X.25;
- Различные системы управления сетями;
- CROC в области сетевых технологий является системным партнером SynOptics, NetWorth, 3COM, Fluke, MICROTEST, Shiva, Wellfleet, AMP, APC, USR, EICON Technology.

Новейшие технологии в области создания многоуровневых систем хранения информации

- Магнитооптические накопители, CD-readers, CD-recorders;
- Роботизированные ленточные и дисковые библиотеки;
- Дисковые массивы с архитектурой RAID;
- Стримеры различных типов: QIC, DAT, Helical Scan, DLT
- CROC – авторизованный дистрибьютор Exabyte, Pinacle Micro, Cheyenne Software.



Россия, 103050 Москва, ул. Ермоловой 22, стр. 1.
Тел.: (095) 200-1696, 299-4307
Факс: (095) 299-4625

COMPAQ
Авторизованный дилер

есть фотографии, связанные с данным объектом, ссылки на них присутствуют в окне Идентификации объекта и в статье о данном объекте в Астрономическом словаре.



Наличие Астрономического словаря — это еще одно замечательное свойство RedShift. Полный Penguin Dictionary of Astronomy (свыше 2000 терминов) был специально переработан для использования в интерактивном режиме, добавлены гипертекстовые ссылки, дополнительные иллюстрации, анимационные ролики для наглядного пояснения некоторых понятий. Возможен индексный поиск, словарь помнит «историю» обращений к нему. Словарь связан системой взаимных ссылок с «Фотогалереей» и с окнами Идентификации объекта — для перехода достаточно кликнуть в подсвеченное слово.

Основы обращения с RedShift постигаются неожиданно быстро для такой сложной машины — благодаря продуманной системе управления и удачно составленному, чрезвычайно лаконичному и наглядному руководству. (По-моему, наиболее серьезная ловушка, грозящая новичку, еще не освоившему пульты управления — это потерять ориентацию в пространстве, уткнувшись носом в одну из планет (особенно если в теневую сторону) — но и из этого положения легко выбраться, хотя я, не имея под рукой описания, в «первом полете» долго не мог избавиться от красной выщербленной стены Марса во весь экран.)

Вычисления производятся специальными алгоритмами, которые используют почти исключительно целочисленную арифметику (это, между прочим, чрезвычайно нетривиально и, видимо, потребовало больших усилий от разработчиков — ведь большинство подобных задач традиционно решаются в плавающей), благодаря чему с программой можно работать и на LC и PowerBook, хотя, конечно, более мощные машины обеспечат более плавные ход времени и перемещение объектов.

Разработчики предусмотрели, чтобы программа при запуске сама определяла текущий режим разрешения дисплея — и готовила картинку для этого разрешения (выгодно отличаясь этим от многих других CD-ROM). Поэтому чем больше монитор, тем шире поле зрения. К сожалению, мне пока не пришлось проверить RedShift в двухмониторной конфигурации, но уже при работе с 21-дюймовым монитором очень хочется сделать следующий шаг: надеть «eyephones», очки-стереодисплеи, и войти внутрь вселенной RedShift. Наличие такой возможности и формально превратило бы RedShift в то, чем он по сути является — в систему VR (еще точнее — систему telepresense, «телеприсутствия», поскольку генерируемая им реальность как раз «реальная», а не виртуальная). Это, конечно, потребует еще более интенсивных вычислений, но PowerMac вполне способен их потянуть...

Трудно отнести RedShift к какому-то одному рынку. Он безусловно является профессиональным астрономическим продуктом — по отзывам в зарубежной прессе, это «продукт, который захочет иметь на своем столе каждый астроном». Но, несмотря на свою «научность», диск получился настолько интересным, что превратился (к удивлению и самих разработчиков) в бестселлер, очень хорошо продающийся развлекательный коммерческий продукт. И отсюда следует его самая главная ценность, рождающаяся на пересечении упомянутых двух — образовательная. RedShift может служить удачным примером «ненавязчивого обучения»: играя с диском, вы незаметно получаете множество познаний о ближнем и дальнем Космосе. Разработчиками предусмотрен Guided Tour — серия интерактивных экскурсий по Солнечной системе. RedShift — учебное пособие нового типа и в школьном образовании, «настольный планетарий». Впервые учителя астрономии смогут не только рассказывать, но и показывать, строя свои уроки на фактической и визуальной базе продукта, а благодаря возможности путешествий в пространстве и во времени школьная астрономия имеет возможность стать дисциплиной не только теоретической, но и экспериментальной (можно, например, посмотреть, как меняются со





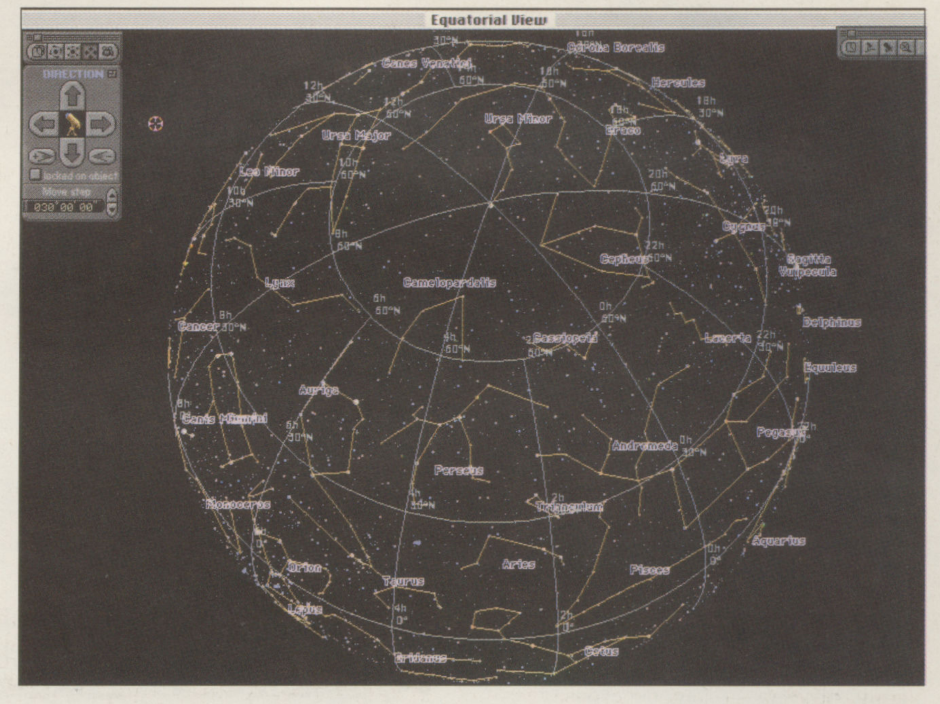
временем знакомые созвездия, как они будут выглядеть в 10 000 году).

И здесь разработчики заложили в RedShift еще одно замечательное свойство: он умеет записывать последовательность происходящих событий в фильм QuickTime, автоматически, с заданным шагом времени, или покадрово, из заданной области экрана и даже, по желанию пользователя, — с титрами, указывающими универсальное время, место и/или направление наблюдения. Так что RedShift является и генератором учебных материалов. Преподаватель может приготовить заранее подборку учебных фильмов по теме, в спокойной обстановке подобрав наиболее показательные примеры, выбрав оптимальные параметры движения, квант времени и направление взгляда — а на уроке прокрутить их либо изнутри RedShift, либо обычным Movie Player'ом. Более того, к фильмам можно легко примонтировать звуковую дорожку (например, в Adobe Premiere), записав собственные объяснения, звуковые эффекты или «музыку сфер». Можно составить целые независимые учебные курсы на основе материалов, подготовленных в RedShift. Программа умеет и просто распечатывать карты звездного неба — и черное на белом, и белое на черном. RedShift может даже служить «генератором сцен» для игр на космическую тему: за несколько минут с его помощью можно, например, создать весьма реалистичный анимационный QuickTime-фильм с восходящим, огромным — вполнеба — Юпитером. Генерируемые RedShift цветные фотореалистические трехмерные картины Космоса не содержат и намека на условность, они порой выглядят реальнее настоящих космоснимков. И помимо всего прочего, они просто красивы.

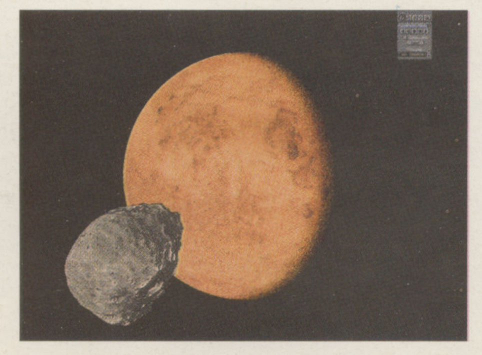
Объявленный осенью 1993-го, RedShift очень быстро начал набирать обороты. Еще не прошло и года, а он успел собрать большой урожай наград и призов: «CD-ROM года — 1993» по опросам Information World Review, приз Европейского Космического Агентства — 93, приз BIMA за 1994 год, Специальный приз жюри на конкурсе в Канне, Золотую медаль Invision журнала New Media за 1994 год. И темпы его продаж продолжают расти.

Вслед за оригинальной версией для Макинтоша (а разрабатывался RedShift, естественно, на Макинтоше) был выпущен и Windows-вариант. RedShift оказался в числе первых продуктов, вышедших в native версии для PowerMac, причем — по моему, впервые — действительно решена задача переносимости: теперь на одном CD живут и работают сразу три версии для трех платформ, используя общую базу данных. 840av/40). Цена RedShift — 99 долларов — для продукта такого класса совсем невелика: к примеру, мультимедиа-энциклопедии Compton и Grolier (моноплатформенные) стоят далеко за 100 долларов, профессиональные базы данных — еще дороже.

Что бы еще я мог пожелать, как пользователь RedShift? Например, напрашивается идея сделать на базе работающей модели Вселенной космическую игру в реальном окружении, с пилотированием космических кораблей и челноков, прилунениями, Странниками или мисликами — путешествие-adventure по мотивам «Стажеров» или Пиркса, или даже обычную стрелялку, но с сообщениями, привязанными к реальным звездам и координатам и с расчетами реальных орбит. Неделя такой игры — и расположение созвездий, звездные координаты, спутники планет, основы космонавигации будут незаметно выучены назубок. Заманчиво было бы также сделать интерфейс «машины» RedShift открытым, чтобы она могла работать со стандартными plug-in, подобно Photoshop. И тогда пользователь — владелец «машины» сможет докупать на дискетах или CD-ROM дополнительные модули, посвященные специфическим разделам астрономии или же оперативно выпускаемые к «событиям года» — падению кометы Шу-



Следует еще отметить, что вычислительные возможности PowerMac позволили обеспечить значительно более плавный ход времени — даже в случае сложных выводимых картин скачков, вызванных задержкой на рендеринг, почти не заметно (по оценкам разработчиков, «трехплатформенный» RedShift 1.2 на PowerMac 6100/60 работает чуть быстрее, чем на Pentium/90 и примерно вдвое быстрее, чем на Quadra



Компьютеры,

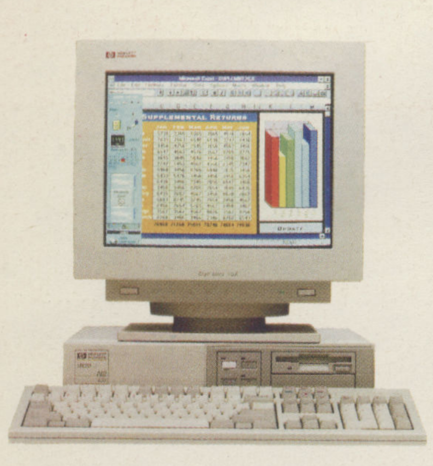
которые

МОГУТ

всё.



HP PC VL2
Компьютеры массового спроса
- Процессор Intel 486 SX, DX2, DX4, Pentium.
- RAM 2Мб-64Мб.
- Жесткий диск 106Мб-340Мб.
- Слоты расширения ISA или PCI/ISA.
- Контроллер жесткого диска IDE или Fast IDE.
- Видеоконтроллер ULTRA VGA на локальной шине.
- Гарантия 3 года.





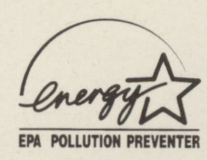
HP PC N2
Компьютеры для работы в сети
- Процессор Intel SX, DX2.
- RAM 2Мб-96Мб.
- Жесткий диск 106Мб-340Мб.
- Слот расширения ISA.
- Встроенный 16-битовый интерфейс Ethernet 10Base-T.
- Контроллер жесткого диска Fast IDE.
- Гарантия 3 года.



HP PC XU
Pentium®
компьютеры высокой производительности
- Процессор Pentium 90 с возможностью подключения 2 процессора.
- RAM 8Мб-256Мб.
- Жесткий диск 270 Мб-1Гб.
- Слоты расширения ISA и PCI/ISA.
- Контроллер жесткого диска SCSI, Fast IDE.
- Встроенный 32-битовый интерфейс Ethernet (шина PCI).
- Гарантия 3 года.

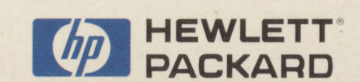


HP PC XM2
Многофункциональные компьютеры для профессионалов
- Процессор Intel DX4.
- RAM 8Мб-96Мб.
- Жесткий диск 210Мб-540Мб.
- Слоты расширения ISA и PCI/ISA.
- Контроллер жесткого диска Fast IDE.
- Инфракрасный интерфейс для связи с портативными компьютерами.
- Встроенный 32-битовый сетевой интерфейс 10Base-T.
- Гарантия 3 года.





Свяжитесь с официальным дилером Hewlett-Packard, чтобы выбрать Вашу модель компьютера!
Телефон HP в Москве
(095) 928-68-85



HP VECTRA PC. Качество и надежность

мейкера-Леви или запуску «Викинга», с полным моделированием всего грядущего полета. На этом же механизме plug-in можно было бы реализовать и игры. Про интерфейс для VR я уже упоминал.

Хотя сейчас и рановато делать столь далеко идущие выводы, мне все же кажется, что мы стали свидетелями рождения «классики жанра» — произведения мультимедиа, на которое будут ссылаться долгие годы, которому будут пытаться подражать — причем не только концептуально, но и «тематически», увидев выигрышность космической тематики. Думаю, однако, успех ждет «подражателей» только в других «предметных областях» — в астрономии же тягаться с RedShift сейчас вряд ли имеет смысл, слишком высоко поднята планка с первой же попытки. Тут все в руках разработчиков из Maris Multimedia: если они будут и дальше с той же оперативностью, с какой выпустили версии для Windows и PowerMac, следовать за развитием технологий, своевременно выпускать на базе созданной «машины» новые версии с улучшенным видео, со звуком, с элементами VR, а также расширять «содержательную» часть продукта — RedShift выдержит множество изданий, не уступит завоеванной ниши — и станет не только классикой мультимедиа, но и классикой астрономии.

II.

«Колоссально! — воскликнул горбоносый. — Программист! Нам нужен именно программист. Слушайте, бросайте ваш институт и пошли к нам!»
«...Понятно, — сказал я.— Что-нибудь с космосом?» — «И с космосом тоже»,— сказал горбоносый.

А.Стругацкий, Б.Стругацкий.
«Понедельник начинается в субботу»

Теперь попробуем проанализировать составляющие успеха RedShift — и попутно познакомимся с командой.

Самое интересное, что никто из его разработчиков раньше дела ни с CD-ROM, ни с мультимедиа не имел, равно как и владелец Maris Multimedia, житель Англии, грек по национальности г-н Николас Марис, до сих пор весьма успешно руководивший известной судоверфью, строящей дорогие яхты, и вдруг решивший попробовать силы в высоких компьютерных технологиях. И вот — такой взлет с первым же диском. Дебютант опередил продукты гигантов индустрии, много лет работающих на этом рынке фирм — Voyager, Time Warner, Discis, Creative Multimedia и других! И еще один интересный для наших читателей факт: хотя Maris Multimedia — фирма английская, ее разработческий коллектив живет и работает в подмосковном Калининграде, и RedShift целиком спроектирован и разработан в России. (Вы можете познакомиться с командой поименно — выбрав «About RedShift...» в меню под яблочком.) Так что среди команд-звезд на мировом мультимедиа-небосводе зажглась Новая — над нашими Подлипками.

Здесь пришло время сделать небольшое лирическое отступление.

Легенду о «сильных советских программистах» последние годы склоняют тут и там, то со знаком плюс, то — минус. Скептиков все больше, поскольку занавес открыт давно, но как-то коротковат список громких достижений на мировом рынке — Пажитнов с Тетрисом, ПараГраф с распознавалкой и играми для Newton'а... Добавлю еще PictureMan от «Стоика» — это, пожалуй, единственный заметный пример готового и отдельного коммерческого продукта из России, который встречается в рейтингах и рекламах. (Веселов с ЛЕКСИКОНом — это все-таки в основном внутренний рынок.)[1]

Если попробовать заглянуть в историю, то вроде действительно не очень понятно, с чего бы это выпускники набитых новейшей вычислительной техникой MIT или Стэнфорда должны были проигрывать нашим «прикладным математикам», вообще не знавшим, что такое «computer science» и часто впервые видевшим живой компьютер уже после распределения в ВЦ. Дело, по-моему, в том, что наших программистов из многих областей (и прежде всего — космической) начиная с 60-х годов жизнь все время заставляла прыгать выше головы, в попытках на М20 угнаться за IBM/360, а потом на ЕС и БЭСМ-6 — за Cray, проявляя в борьбе со скудными машинными ресурсами и постоянно сбоящей техникой чудеса изобретательности, абсолютно ненужные обеспеченным западным коллегам. Как пел быковский Айболит (66): «Это даже хорошо, что сейчас нам плохо», — дарвинские законы сыграли свою роль и действительно выковали генерацию сильных программистов. И еще один фактор: потогонная система Форда и принципы структурного программирования, обязательные к исполнению сверху донизу, не довлели над ними — очень часто в их распоряжении был целый компьютер или даже ВЦ, по крайней мере ночами, почти полная свобода творчества при решении поставленных задач (если таковые имелись), плюс (иногда счастливое) незнание чужих достижений и канонов из-за информационной оторванности и от Запада, и от соседнего «ящика», плюс гарантированная зарплата, никак не коррелированная с результатами труда. То есть выпускник института часто оказывался в положении «свободного поиска на полном обеспечении» (что за бугром могли себе позволить немногие, тяжким трудом и совершенными открытиями заработавшие на склоне лет звание «Fellow» от IBM). Некоторые, конечно, в таком режиме заболачивались, навсегда застревали на стадии «шлифовки оружия», так и не найдя дела, где можно его применить — но не все.

В последние годы повсеместный переход на персоналки, снятие различных занавесов и ограничений выравняли условия здесь и на Западе, а прекращение выплат прожиточного содержания в НИИ и КБ окончательно разрушило экологическую нишу, и сегодня воспроизводство этой популяции практически прекратилось. Однако все же «русские суперпрограммисты» — это не миф, нужно только знать, где их искать. И как использовать.

[1] Мне кажется, в ближайшее время еще по крайней мере два продукта из России должны занять достойные места на рынке – но будучи человеком суеверным (и имея печальный опыт на сей счет) – я пока воздержусь от их упоминания.

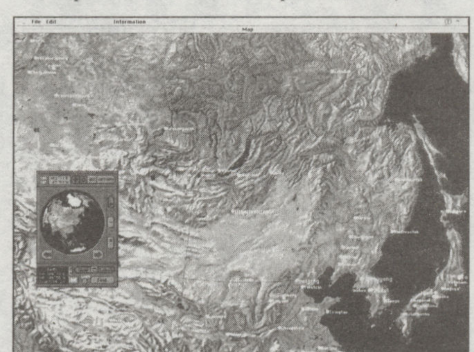
Оба этих условия наилучшим образом удалось выполнить г-ну Марису.

Тема. Отсутствие приличного обучающего компьютерного продукта по астрономии удивляло очень давно, рынок перезрел. И тема это очень выигрышная, можно сделать чрезвычайно красивый и наглядный продукт, не зря же столько есть на рынке игр на космические темы.

Место и Время. Не знаю, что было первичным, повлекло за собой другое — желание ли сделать CD-ROM о Космосе привело г-на Мариса в Калининград или же дислокация фирмы в Калининграде натолкнула на идею именно космического CD-ROM — но этот дуплет оказался снайперски точным. А лучшего места и времени для решения этой задачи, чем Калининград начала 90-х — специально невозможно было бы придумать. Там, как известно, расположены ведущие космические организации, и концентрация программистов особенно высока, причем программистов высшей квалификации.

Команда. Для них, прошедших школу ЦУПа, терминология, законы небесной механики, расчеты сложных траекторий и орбит были не в новинку, привычен им и постоянный напряженный ритм работы со сверхжесткими сроками. Подготовки к запускам, слежение за объектами, коррекции траекторий, обработка поступающей телеметрии с большого числа находящихся в полете станций — все это требует непрерывного программирования, настроек, расчетов — без права на ошибки и задержки. (Когда-то я работал в академическом ИКИ и помню, как ВЦ и весь институт «стояли на ушах» перед запуском или посадкой очередной несчастной «Венеры». А ведь там и количество отслеживаемых объектов, и требования к реальности времени, и ответственность были на два порядка ниже.) Может быть, и набралась бы вторая команда сравнимого класса для подобного продукта — в Пасадене, Калифорния, в НАСА. Но они там заняты своей непосредственной работой. У нас же к началу 90-х резко сократилось число космических программ, летающих объектов, срезано финансирование — и не появись под боком Maris Multimedia с космическими же задачами, пришлось бы ребятам уходить писать какие-нибудь бухгалтерии или вообще переквалифицироваться в бизнесмены.

Инвестиции и компетенции. Тут мне тоже есть с чем сравнить — мне пришлось участвовать однажды в ранней стадии переговоров по проекту совместного CD-ROM с зарубежной фирмой, назовем ее X, уже выпустившей не один диск. Так вот, подход отличается разительно по всем позициям. Фирма X прислала факс с предложениями в том смысле, что для разработки, вообще-то, конечно, требуются Макинтоши, но если у вас их нет, то сойдут и PC. Лучше бы 486, но если нет, и 386 сгодятся. Нужен сканер — но можно пересылать слайды нам, мы их сами сосканируем. Видео мы тоже сами оцифруем, а уж авторинг, сборка — и подавно наше дело, вон сколько уже выпустили дисков. Так что вы там у себя в России информацию собирайте, вбивайте в компьютер и нам шлите — дальше мы сами справимся. (Кажется, максимум, на который фирма все же решилась в конце концов разориться, — был набор расширения MPC). Естественно, при таком подходе ни на какое новое качество рассчитывать не приходится, да и



уважающие себя программисты в такие игры играть не пойдут.

Не так у Мариса. Серьезный проект требует соответствующих инвестиций. Раз Макинтош — оптимальная платформа для разработки, то студия оснащается Макинтошами (причем отлично укомплектованными, и парк постоянно обновляется) и всей необходимой периферией. Все стадии работы, от проектирования до заключительного тестирования, выполняются здесь, единой командой. Естественно, приобретаются и все необходимые, лучшие из имеющихся на рынке, программные инструменты, если же и они не способны обеспечить задуманных уникальных качеств продуктов — финансируются серьезные разработки своих инструментальных средств.

Столь разные подходы определили столь же разную степень успеха продуктов и команд в целом — сегодня и в перспективе.

Информационное наполнение. Часто пытаются сэкономить на нем и все сделать сами, как в натуральном хозяйстве, чтобы не платить владельцам информации, фотографам и т.п. — в результате это ведет к потерям времени (опоздание на рынок может в итоге обойтись гораздо дороже), часто — к заметному отпечатку любительства на продукте, а иногда и к вольному или невольному нарушению чужих прав. При разработке RedShift вся необходимая информация, фотоматериалы, алгоритмы немедленно приобретались или получались иным способом в первоисточниках — космических центрах, обсерваториях, университетах — с полным соблюдением прав, со всеми положенными ссылками и благодарностями. Команде разработчиков оставалось лишь оптимальным образом включить данные материалы в общую структуру продукта.

Общий уровень продукта. Здесь нужно отметить еще одну важнейшую составляющую успеха RedShift. Это удержание содержательной части на высоком профессиональном уровне — при том, что продукт способен «повести за собой» пользователей всех возрастов и уровней подготовленности, от ребенка и пенсионерки до астронома-профессионала. За любым вроде простеньким Guided Tour'ом всегда чувствуется космическая бездна еще непознанной информации. Общение с RedShift интересно большинству — подобно тому, как всегда интересно поговорить с настоящим профессионалом в своей области, даже и далекой от вашей специальности. Создатели счастливо избежали уклона в упрощенчество, адаптирование, свойственное многим мультимедиа-продуктам — например, я наблюдал примерно следующую снисходительную реакцию на знакомство с энциклопедией Grolier — «ну, Детская энциклопедия, плюс какие-то мультимедиа-штучки...».

Фантазия и гибкость при разработке сразу бросаются в глаза. Множество прие-



мов и хитростей в управлении RedShift и представлении информации, очевидно, невозможно было спланировать заранее. Они явно родились в процессе — когда создан и начинает работать основной механизм, всегда открывается множество уже относительно просто реализуемых функций и навешиваемых улучшений и «украшений» на его основе. И здесь надо отдать должное как программистам, придумывавшим этот букет усовершенствований, так и руководителям проекта, не «стоявшим над душой», позволявшим и даже приветствовавшим эти эксперименты и не боявшимся отступать от первоначальных планов, вносить динамически порой кардинальные изменения в структуру продукта — не в ущерб его цельности и срокам готовности (в частности, так родилась и была принята идея встроенного Movie Recorder'а). Возможно, именно этот набор нетривиальных приемов, интерфейсных находок, выделяющихся на фоне уже складывающихся на рынке традиций общения с CD-ROM, послужил одним из главных двигателей успеха RedShift.

И это еще один урок прошлым и будущим работодателям наших программистов: они требуют свободы творчества и лишь тогда действительно проявляют себя. Будучи же загнанными в условия жесткого вертикального проектирования и блочного кодирования, они теряют свою особость и часто уступают даже гораздо менее классным западным коллегам. Увы, Черенков так и не смог сыграть в свою силу в командах Лобановского.

Может быть, неучет этого субъективного фактора и является одной из главных причин отсутствия программных продуктов из России в рейтингах. Степана Пачикова часто спрашивают — на примере возглавляемого им ПараГрафа — о методах проникновения наших команд на их рынки. И однажды он рассказал, как знаменитый Реджис МакКенна (Regis McKenna), создавший имидж не одной фирмы (в том числе и Apple), побывав в калифорнийском офисе ПараГрафа, понаблюдав за стилем отношений в фирме — в том числе и за неспешным появлением программистов в первой половине дня, и за их добровольными поздними вечерними, а то и ночными бдениями, сказал, что ведущие компьютерные фирмы обязательно имеют свои лица, и нигде в мире не спутаешь офис Intel с офисом, например, Apple, — так вот, Степану удалось создать фирму нового типа, не похожую совершенно ни на кого. Увы, на большинство наших программистов пока не нашлось своих Пачиковых и Марисов. (Или же им не хватило целеустремленности, увлеченности и уверенности в своих силах маленькой команды «Стоиков».)

И еще один сугубо субъективный фактор — хотя, возможно, это уже мои домыслы — мне кажется, что успеху именно такого продукта, как RedShift, способствовало место, которое занимало все творчество братьев Стругацких в культурном контексте того поколения наших программистов.[2] Тема RedShift, путешествий по Солнечной системе, немедленно должна была включать ассоциативную память: Юрковский, Быков, «Тахмасиб», оверсан, Амальтея... Ваше отношение к работе будет особо трепетным, если вам вдруг выпадает возможность материализовать такие с детства знакомые картины:

Амальтея, пятый и ближайший спутник Юпитера, делает полный оборот вокруг своей оси примерно за тридцать пять часов. Кроме того, за двенадцать часов она делает полный оборот вокруг Юпитера. Поэтому Юпитер выползает из-за близкого горизонта через каждые тринадцать с половиной часов.

Восход Юпитера — это очень красиво... Бывает, что низко над хребтом висит пятнистый серп Ганимеда, или серебряный диск Каллисто, или они оба, хотя это бывает довольно редко... А когда над горизонтом Солнце — круглое пятнышко слепящего пламени, равнина голубеет, тени становятся черными и на льду видна каждая трещина.

- и далее, как руководство к действию:

Директор в последний раз взглянул на бурый размытый купол Юпитера и подумал, что хорошо бы поймать момент, кода над горизонтом висят все 4 больших спутника — красноватая Ио, Европа, Ганимед и Каллисто, а сам Юпитер в первой четверти, наполовину оранжевый, наполовину бурый.

(А.Стругацкий, Б.Стругацкий. «Путь на Амальтею»).

RED SHIFT
CREDITS

Capt Michael Maris
Andreas Christofides
Andrew Efimov
Andrew Zatelnikov
Anton Lenski
Anton Markov
David Carnochan
Denis Stanton
Evgeny Dorda
Evgeny Kireev
Irina Usanova
Linda Adamson
Michael Malykh
Nick Maris
Oleg Zakalinski
Patrick Gibbins
Rinat Bagoutdinov
Roman Katargin
Sergey Tselin
Tatiana Chernosvitova
Yuri Kolyuka

[2] Вспомните, что первое Собрание сочинений Стругацких было «народным», стихийным, набрано на ЭВМ на рубеже 80-х, во время бума «народного электронного книгопечатания», неизвестными программистами-энтузиастами — и распространялось на магнитных лентах ЕС ЭВМ. Форматные книги, распечатанные ночами на АЦПУ (без строчных букв!) и самостоятельно переплетенные, многие хранят до сих пор, даже когда все уже «легально» издано по многу раз. Кстати, вспомним и обычный состав такой ленты, отражающий чистый и бескорыстный «выбор народа»: это несколько — кто сколько успел собрать — повестей Стругацких, Булгаков, Мандельштам, Пастернак, Цветаева, Ахматова! Знатоки припомнят, что часто присутствовало еще что-нибудь типа «Веток персика» — но не следует забывать, что программисты делили машинное время с юной и симпатичной популяцией операторов ЭВМ третьего поколения (также уходящей ныне в Лету), у которых тоже были свои интересы и предпочтения.

➥ *начало на стр. 100*

Работая с цифровой камерой, такой, как QuickTake 100 фирмы Apple, вы отщелкиваете нужное количество кадров, соединяете камеру специальным проводочком с последовательным портом любого компьютера — и получаете в нем файлы-"фотографии"! При использовании цифровой камеры нет расходуемых материалов — фотопленки и химреактивов, не нужен сканер, не нужно вставлять в компьютер дополнительные платы. Скорость получения снимка сравнима с аппаратом Polaroid, но при этом отснятый кадр вам ровно ничего не стоит. Вы можете отснять и ввести в компьютер любое количество кадров-"дублей", внимательно рассмотреть их на экране, выбрать из них лучший, и лишь его вывести на печать — цветную или полутоновую. Любой снимок можно предварительно подкорректировать, играя цветами, яркостью, контрастностью и другими параметрами, пропустить через всевозможные фильтры, вмонтировать в любую композицию (именно так, с помощью QuickTake, Макинтош LC475 и Adobe Photoshop, был подготовлен коллаж фотографии автора). Конечно, печать на цветном принтере — дело тоже не дешевое, однако и качество полутоновых "отпечатков" формата A4, моментально получаемых на любом нецветном лазернике, для оперативных целей устроит многих, а в ряде случаев это просто незаменимая вещь. Если же ваша цель — получить изображение только в компьютере, для презентаций или компьютерных изданий, для подготовки печатных материалов — вы платите вообще только один раз: при покупке камеры.

В отличие от сканера, цифровые камеры портативны и автономны, не требуют постоянного подключения к компьютеру. Однако качество изображения — если не говорить о самых дорогих камерах — пока уступает сканированному и PhotoCD.

Как все, но немного лучше...

Камера QuickTake 100, выпущенная в начале 1994 года, стала не только родоначальником новой линии цифровых камер фирмы Apple. Она очень точно попала в пустующую еще нишу на рынке, установив новое соотношение качества и стоимости — и это определило ее успех у покупателей. Интересно, что Apple, фирма, производящая компьютеры и системное программное обеспечение, прочувствовала потребность в устройстве подобного класса раньше и японских гигантов бытовой электроники, и столпов кинофотоиндустрии вроде Eastman Kodak. О других подходах и конкурентах позже, но прежде чем перейти непосредственно к QuickTake, скажем, что перед нами не только очередной пример точности предвидения "визионеров" Apple, но и лишнее доказательство того, что именно компьютер становится интегратором и средоточием всех аудиовизуальных технологий и сред.

QuickTake 100 очень проста в использовании. Всего пять кнопок и два разъема: один для внешнего источника питания, другой — последовательный порт. Камера может работать от батарей или аккумуляторов размера AA (3 штуки). При замене батарей отснятые снимки не исчезают. Технические эксперты Apple гарантируют сохранность изображений в памяти камеры с вынутыми батарейками в течение года. Энергонезависимая память камеры (Flash EPROM) может быть стерта командой с компьютера или кнопкой "сброс" на самой камере (кнопка защищена от случайного нажатия).

Качество снимков сравнимо с видеоизображением вещательного качества — QuickTake 100 позволяет получать изображения формата 640 на 480 в 24-битном цвете. (Комплект из аналоговой цветной still video-камеры и платы-дигитайзера для получения в компьютере изображения с таким же разрешением стоит около 4000 долларов.) В памяти камеры можно хранить 8 снимков с разрешением 640 на 480. Пожертвовав разрешением (320 на 240) можно увеличить количество хранимых кадров до 32. Кадры различных форматов можно сочетать в памяти камеры произвольным образом, помня, что один кадр высокого разрешения стоит четырех низкого. Впрочем, камера сама подсказывает, сколько еще кадров в данном разрешении можно сделать. Сразу после съемки кадр сжимается кодаковским алгоритмом компрессии, благодаря чему экономится место в памяти камеры и на диске компьютера, а передача данных через последовательный порт занимает меньше времени. Запись всего содержимого памяти камеры в компьютер занимает несколько секунд на Макинтоше и около 4-х минут на PC под Windows (из-за более медленного последовательного порта).

Можно сразу сбросить все содержимое памяти камеры на диск, а можно сначала просмотреть на экране маленькие "иконки" сделанных снимков и отобрать те, которые нужно загружать в компьютер. После этого, выдав команду на очистку памяти, вы подготавливаете камеру к новому циклу работы.

Размеры QuickTake 145мм x 125мм x 50мм при весе около 400 граммов. Очертаниями, размером и весом она напоминает аналоговые still-камеры Canon. Благодаря удобному дизайну с камерой можно работать одной рукой, легко удерживая ее на весу; разумеется, есть и крепление для штатива. Встроенный жидкокристаллический индикатор показывает состояние батарей, режимы работы камеры и количество кадров. Помимо автономного использования, QuickTake может быть подключена к компьютеру и управляться с него, однако она не превращается при этом в видеокамеру, снимает только в покадровом режиме. После съемки каждого кадра камере требуется 4 секунды для подготовки к следующему (7 секунд для кадра со вспышкой). Вспышка встроена в камеру и использует энергию тех

же батарей, что и логика камеры. Полностью заряженных никель-кадмиевых батарей хватает примерно на 120 снимков, из них половина со вспышкой. Возможны три режима работы вспышки: «автоматический», «включена» и «выключена». В камере используется однолинзовый объектив, не требующий наводки на резкость. Это очень упрощает обращение с камерой, но может разочаровать некоторых профессионалов от фотографии — тем более, что на объективе, к сожалению, не предусмотрены посадочные кольца для фильтров или дополнительных линз.

Программное обеспечение, поставляемое с QuickTake 100, позволяет принимать снимки из камеры (все или на выбор), обрабатывать полученные файлы, записывать их в различных форматах и управлять камерой, присоединенной к компьютеру, но для ретуширования нужен уже пакет помощнее.

Комплект поставки для Макинтоша и Windows различается типом последовательного кабеля и программным обеспечением. В Windows драйвер камеры оформлен как DLL. Программное обеспечение на Макинтоше поддерживает ColorSync — для правильной калибровки цветов. Камера имеет встроенные часы/календарь и протоколирует каждый кадр, но, в отличие от видеокамер, не впечатывает время в изображение, а записывает в информационное поле кадра, которое можно считать с компьютера. Американская цена QuickTake 100 — 699 долларов.

Почти такие же, но...

Приведем для сравнения альтернативные варианты ввода изображений в компьютер.

Видеокамера/камкордер/видеомагнитофон

Для ввода изображений можно использовать "комплект" из видеокамеры и платы-дигитайзера. Качество изображения, получаемого бытовыми видеокамерами VHS или Video8, которые стоят примерно столько же, сколько QuickTake, более соответствует низкому ее разрешению, 320x240; только использование существенно более дорогих Hi-8 или S-VHS дает результат, сравнимый с высоким разрешением QuickTake. Самые дешевые платы ввода — SuperMac VideoSpigot (429 долларов) и DigitalVision ComputerEyes Pro (400 долларов). Владельцам компьютеров Макинтош AV дополнительная плата не нужна, можно подключать камеру прямо на видеовходы машины.

Захватывать изображение можно специальными утилитами, поставляемыми вместе с платами, либо из таких распространенных программ, как Adobe Premiere и Photoshop — при наличии драйверов плат.

Преимущества этого подхода — возможность работы с кинограммой, серией последовательных кадров — при этом можно, например, "поймать" неповторимые нюансы выражения лица (хотя для качественной оцифровки кинограмм с разрешением 640x480 требуются более дорогие видеоплаты). В случае камкордера можно также отложить непосредственный ввод в компьютер "на потом", сохранив отснятую видеоленту. Недостатки — цена и, в случае "отложенного" ввода, более сложный процесс поиска и захвата кадров.

Still video-камеры

Это аналоговые камеры, которые могут записывать изображения на внутренний носитель, например, 2-дюймовую дискету (до 50 кадров), и показывать их на экране телевизора. Для ввода изображения в компьютер также требуется плата ввода и оцифровки видео (иногда она поставляется вместе с камерой). Подобным образом работают камеры Canon RC-250, -360 и -570, стоимостью от 1,2 до 4 тыс. долларов; их главное отличие друг от друга — обеспечиваемые разрешение и цветность.

Kodak PhotoCD

Фирмой Kodak через сеть специальных студий предлагается выпуск компакт-дисков с электронными фотографиями на основе отснятых пленок (только пленок фирмы Kodak). Данный способ дает наилучшие результаты по качеству изображений из всех рассматриваемых. К сожалению, этот сервис пока не доступен в Москве.

Цифровые фотоаппараты Kodak

Эта фирма выпускает и свои собственные профессиональные фотокамеры. DCS-200 базируется на камере Nikon 8008s. Вместо пленки в нее помещена светочувствительная матрица, а снизу к корпусу крепятся блок логики, жесткий диск и аккумуляторы. Жесткий диск позволяет хранить большее количество кадров, но требует более осторожного обращения. С этой фотокамерой можно использовать весь набор аксессуаров, предлагаемых Nikon — различные насадки, линзы, объективы, лампы-вспышки и т.д. DCS-200 дает существенно лучшее качество, чем QuickTake, за счет большего числа элементов светочувствительной матрицы (примерно в 5 раз). Однако она сложнее в эксплуатации, тяжелее и гораздо дороже (примерно 8000 — 10000 долларов в США).

Leaf Systems Lumina

И уж совсем оригинальное решение использовано в камере Lumina фирмы Leaf Systems, в ней фоточувствительная матрица подвижна, как в сканере. За три минуты матрица совершает полный пробег от одного края кадра до другого, давая разрешение, эквивалентное 9 180 000 элементов. Камера подсоединяется к Макинтошу через SCSI-порт и не имеет средств внутреннего хранения данных. Lumina может быть использована как замена сканеру, при наличии у вас специального стенда и навыков осветителя. Цена — 7500 долларов.

Цифровые still-камеры

Именно к этому классу следует отнести QuickTake. Наиболее известны здесь Logitech Fotoman и Dycam Model 1—Model 4 — все это камеры, работающие через последовательный порт и не требующие дополнительной карты. Большинство таких камер пока черно-белые. Для съемки цветных изображений к камере Dycam Model 3 можно приобрести набор цветных фильтров и программное обеспечение, собирающее цветную картинку. Качество снимков ниже, чем у QuickTake 100, разрешение 496x395. Model 4 — вероятно, наиболее близкий аналог QuickTake на рынке. Она работает уже в цвете (24 бита, аналогично QuickTake), разрешение 496x395.

Стоимость Fotoman Plus grayscale — 650 долларов, Dycam Model 3 — 895 долларов, Model 4 —1450 долларов. Помимо преимущества в разрешении, у QuickTake есть важнейшая "психологическая" фора перед Model 4: ее 699 долларов попадают в диапазон цен на бытовую аппаратуру, в то время как Dycam'овские 1450 лежат уже за гранью.

Примечание. Не менее половины фотографий авторов спецвыпуска сделаны с помощью QuickTake 100.

➥ начало на стр. 102

три внешних устройства чтения CD. Компьютеры и лазерный принтер объединены сетью AppleTalk, из программного обеспечения выделю авторские пакеты Authorware Professional и Director фирмы MacroMedia.

Теперь я хочу вкратце остановиться на направлениях деятельности нашего центра.

Педагогическая. Сейчас мы работаем над проектом «Виртуальный музей для школьников». Он включает набор обучающих компьютерных программ по истории искусств, дает понятие о базовых музееведческих и искусствоведческих понятиях, знакомит с шедеврами мирового искусства, основываясь на коллекциях не только Русского музея, но и музеев мира. Первая программа из этой серии — «Ты пришел в музей». Она предназначена для детей 6-12 лет и представляет собой экскурсию с гидом по установленному маршруту «воображаемого музея» и свободную, по выбору ребенка, прогулку. Реализована она на Authorware Professional. Вторая программа носит название «Картина». Она знакомит школьника с понятием жанра и взаимосвязи искусств (музыки и живописи). Для этого мы также использовали Authorware Professional. Данный пакет представляется нам чрезвычайно удобным и простым для создания небольших интерактивных обучающих программ. Мы планируем не только снабжать школы такими мультимедийными программами, но и привлекать наиболее интересующихся школьников для создания собственных программ. У нас есть PC-версия Authorware Professional — что позволит достаточно широко распространить программы в школах Санкт-Петербурга, вне зависимости от того, оснащены они Маками или PC. Учителя информатики, с которыми я разговаривала, проявили живейшую заинтересованность. Таким образом, мы надеемся, что школьники помогут нам компьютеризировать музей, а мы окажемся им полезны, приобщая их к искусству через мультимедиа и к современным технологиям — через искусство.

Издательская. В настоящее время все макеты изданий Русского музея (альбомы, каталоги, плакаты, пригласительные билеты, афиши) создаются на Quadra 800 в QuarkXPress.



Ольга Киссель закончила матмех ЛГУ, с 1982 года работает в Государственном Русском музее, занимается музейной информатикой. Сначала разрабатывала автоматизированный музейный каталог на IBM-совместимых персональных компьютерах. С 1990 года занимается применением компьютерных технологий в обучении истории искусств и в музееведении. Кандидат педагогических наук. Преподавала информатику в Институте Культуры. Сейчас Ольга отвечает за Apple центр мультимедиа в Русском музее.

Я был в Центре один раз, осенью прошлого года — но до сих пор при воспоминании об этом визите сразу возвращается хорошее настроение, ощущение легкости и душевного комфорта, которое там испытал. Это было, пользуясь определением Гая Кавасаки, Правильное место. Представьте себе: Мраморный Дворец рядом с Эрмитажем. Просторная комната-зала с огромными окнами на две стены, выходящими на Неву. Прямо напротив — Петропавловка, дальше — стрелка Васильевского, и прозрачный-прозрачный солнечный и ветреный день золотой осени. В этом правильном месте стояли правильные компьютеры, которые ничего не портили, не вносили диссонанса, а лишь подчеркивали ощущение пространства и чистоты, а на их экранах были тоже чистые и прозрачные картины Нестерова, Врубеля — в полной цветовой палитре. И там работали правильные — увлеченные и бескорыстные — люди, влюбленные в русское искусство и вот уже больше года — в Макинтош.

Рекламно-информационная. К столетию Русского музея планируется большое число выставок. К каждой из них мы будем выпускать печатный каталог и диск CD-ROM. Вот темы некоторых из них: «Романтизм», «Интерьер», «Модерн». Один из первых CD мы делаем по выставке»Агитация за счастье» (тоталитарное искусство 30-х — 80-х годов. Следующий CD — «Шедевры Русского музея». При разработке мы будем использовать Macromedia Director.

Очевидно, что «библиотека» по музею на дисках CD-ROM — это и прекрасный образовательный материал, и замечательный помощник специалисту, позволяющий проследить искусствоведческие тренды по музеям мира. Нам представляется, что применение мультимедиа в музее может совершить переворот в искусствознании — как в свое время изобретение фотографии привело к появлению анализа стилей Вельфлинга. Пока применение мультимедиа в музее достаточно традиционно, однако появление в ближайшем будущем баз изображений на CD принесет уникальную возможность приобщения к мировому искусству. Мультимедиа уже сейчас делает доступным для искусствоведческого анализа собрания музеев, находящихся в разных частях света. Однако возможности мультимедийной технологии в музееведении далеко не исчерпаны. И то, что мы работаем на технике Apple, дает нам и нашим искусствоведам возможность работать на передовом уровне возможностей этой технологии. Так, в настоящее время Apple готовит к выпуску систему QuickTime VR, которая позволит осматривать музейные экспонаты со всех сторон, под любым углом, даже сверху и снизу, поворачивая их перед собой нажатием кнопки мыши — что даст возможность изучать на экране компьютера скульптуры столь же детально, как сегодня можно работать с живописью и графикой. QuickTime VR позволит также «входить» в залы виртуального музея и плавно «поворачивать голову», меняя направление взгляда — и можно будет подробно изучать и интерьеры, и реальные музейные экспозиции, а возможно, и проектировать их. Наши друзья из Apple Imaging Group продолжают свое шефство — в ближайшее время мы должны получить Quadra 840av. Мы очень благодарны фирме Apple за бескорыстную помощь нашему музею и русской культуре в целом.

Международный еженедельник
«Финансовая газета»
Фирма «Экспосервис»
при поддержке
Ассоциации российских банков

БАНК 95

ВТОРАЯ ВЫСТАВКА-ПРЕЗЕНТАЦИЯ

21-25 марта 1995 года
павильон №4
Москва ВВЦ

Разнообразные услуги банков различных регионов России, ближнего и дальнего зарубежья, современные банковские технологии.

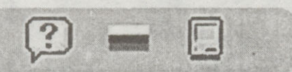
Экспонентами выставки могут выступить банки, финансово-промышленные компании и корпорации, аудиторские и консалтинговые организации в области банковского дела, фирмы, разрабатывающие и реализующие программно-аппаратное обеспечение для банков, средств защиты, банковское оборудование, оргтехнику, мебель, а также организации, издающие специальную литературу, занимающиеся подготовкой кадров для банковской системы. На стендах может быть организована продажа акций, валютные торги, размещение депозитных вкладов и т.д.

Экспоненты имеют возможность представить информацию:

➔ об основных клиентах, видах услуг, инвестиционных программах и проектах банка;
➔ ликвидности и курсе акций банка, тенденциях роста дивидендов;
➔ скорости межрегиональных и межгосударственных расчетов, осуществляемых банком;
➔ сети корреспондентских счетов в других банках;
➔ средствах связи и технологиях, которые используются для ускорения расчетов;
➔ возможностях проведения факторинговых, лизинговых и трастовых операций, размещении депозитных счетов с дифференциацией сумм вкладов, сроков и процентов;
➔ о технологии выдачи кредита и покупке денежных ресурсов и т.д.

Стоимость 1 кв. м оборудованной площади — от 150 до 350 USD.

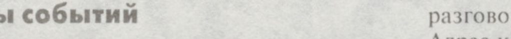
Оформление договоров осуществляет фирма «Экспосервис» по адресу:
Москва, Кузнецкий мост, д.20/6, телефоны: 921-06-59, 924-70-72



Основы программирования на Макинтоше

Аркадий Морейнис

Часть 3



Менеджер событий

Менеджер событий обеспечивает взаимодействие программы с пользователем. Когда пользователь нажимает клавишу мышки, нажимает клавишу на клавиатуре или вставляет дискету в дисковод, программа получает сообщение о происшедшем в системе событии (event). Обычно программы, написанные для Макинтоша, управляются потоком событий (event-driven). Это означает, что программа крутится в цикле, ожидая сообщения об очередном событии, после получения которого выполняет соответствующее действие.

Хотя менеджер событий в основном используется для отслеживания действий пользователя и передачи сообщений об этих событиях в программу, он может служить и удобным механизмом для передачи внутрипрограммных и межпрограммных сообщений. Например, менеджер окон посылает программе сообщения об активации/деактивации и перерисовке окон в случае изменения положения окон в результате работы программы. Для реализации межпрограммных сообщений служат события высокого уровня (high-level events): при реализации такого рода сообщений программист может определить свой протокол обмена или использовать стандартный протокол AppleEvents.

Большинство событий по поступлении попадают в очередь событий (event queue) — за это отвечает менеджер событий операционной системы. Процедуры запроса очередного события возвращают следующее событие либо из очереди, либо сгенерированное другим менеджером: например, менеджером окон — сообщение о необходимости перерисовки одного из окон программы. События возвращаются не обязательно в том порядке, в котором они произошли, так как некоторые события имеют более высокий приоритет, чем другие. Существует несколько типов событий, программист может наложить фильтр на некоторые процедуры менеджера событий с тем, чтобы они возвращали информацию о событиях только определенного типа.

Типы событий

Итак, программа получает информацию о разнообразных событиях. К их числу относятся сообщения о действиях пользователя, сообщения от менеджера окон или от других программ. Некоторые события обрабатываются системой перед тем, как их получает программа, некоторые события передаются программе безо всякой предварительной обработки.

Все события делятся на три большие группы:
- события низкого уровня;
- события операционной системы;
- события высокого уровня.

Сообщение о событии хранится в структуре типа *EventRecord*

поле message

0-7 код символа
8-15 код клавиши
16-23 адрес клавиатуры
не определено

```
typedef struct {
 short what;  // вид события
 long message; // зависит от вида события
 long when; // время в тиках с момента загрузки
            // системы
 Point where; // координаты мышки в глобальных
             //координатах
 short modifiers; // состояние клавиш-
               //модификаторов
 } EventRecord;
```

События низкого уровня

События низкого уровня включают в себя:
- нажатие (mouse-down) и отпускание (mouse-up) клавиши мышки — происходит, как понятно, в момент нажатия или отпускания клавиши мышки пользователем. Если время между нажатием и отпусканием клавиши мышки (определяемое по значению поля when) меньше, чем некоторое заранее заданное значение, значит пользователь произвел двойной щелчок (double-click);
- нажатие (key-down) и отпускание (key-up) клавиши на клавиатуре — пользователь нажимает и отпускает клавишу, авто-клавиша (auto-key) — в программу приходит сообщение о том, что пользователь нажал клавишу и держит ее нажатой на протяжении некоторого периода времени (либо садится на клавиатуру в момент разговора с другим пользователем). Адрес клавиатуры используется в том случае, если к компьютеру подключено несколько клавиатур;
- вставление диска в дисковод (disk-insertion) — сообщение о том, что пользователь вставил дискету в дисковод. Если старшее слово поля message не равно noErr, значит в компьютер вставлена либо неотформатированная, либо испорченная дискета. В этом случае рекомендуется вызвать процедуру DIBadMount, производящую дальнейшую обработку ошибки или форматирование дискеты;
- активация/деактивация (activate/deactivate) окна — сообщение, генерируемое менеджером окон в том случае, когда пользователь переключается между окнами программы (например, щелкнув мышкой в одно из нижних в визуальной иерархии окон). Эти события обычно происходят попарно: то есть, одно окно активируется, а другое деактивируется. Поле message в этом случае содержит указатель на структуру окна, а в поле modifiers значение 0 бита определяет, произошла ли активация или деактивация окна;
- перерисовка (update) окна — сообщение, генерируемое менеджером окон в том случае, когда программе необходимо перерисовать содержимое окна. Обычно происходит после открытия/закрытия, активации/деактивации или перемещения окон на экране. Поле message в этом случае также содержит указатель на структуру окна;
- пользовательские события. Программист имеет возможность определять свои типы событий для осуществления взаимодействия между различными частями своей программы;
- пустое (null) событие — это сообщение приходит в том случае, если менеджеру событий больше нечего сказать программе.

При запросе очередного события менеджер событий возвращает событие, имеющее более высокий приоритет, из очереди событий. Приоритеты событий распределены следующим образом:

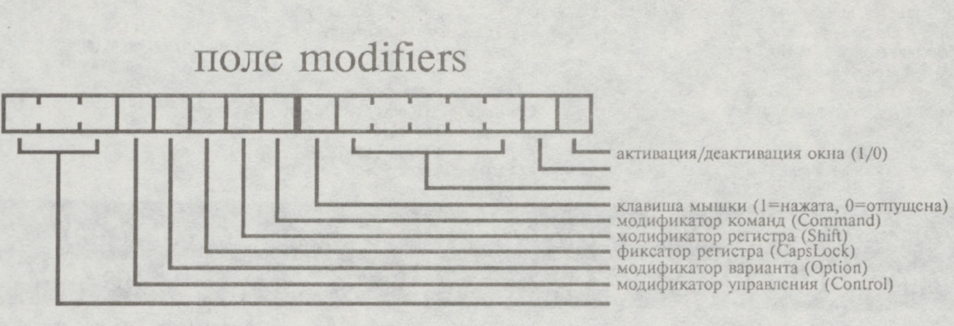
- активация/деактивация окон (причем, одно окно становится неактивным, прежде чем другое становится активным);
- нажатие/отпускание клавиши мышки, нажатие/отпускание клавиши на клавиатуре, вставление диска, пользовательское событие (в порядке поступления);
- авто-клавиша;
- перерисовка окна (в порядке, соответствующем визуальной иерархии);
- пустое событие.

Активация/деактивация и перерисовка окна — это "искусственные" события, реально не помещаемые в очередь событий. Менеджер событий, перед тем как заглянуть в очередь событий, обращается к менеджеру окон, чтобы узнать, нет ли у него чего-нибудь, о чем можно сообщить программе. После запроса очередного события оно удаляется из очереди событий. Очередь событий обычно в состоянии содержать 20 событий; если очередь событий переполняется, то более древние события начинают удаляться из очереди.

Системные события

В текущей версии операционной системы Макинтоша реализована так называемая кооперативная многозадачность. Это означает, что одновременно может быть запущено несколько программ, но переход управления от одной программы к другой происходит только в результате явного вызова процедуры переключения. Та программа, которой принадлежит управление, называется активной программой, все остальные — фоновыми. Активная программа получает сообщения о всех событиях низкого уровня, фоновые программы — сообщения о пустых событиях и событиях высокого уровня, адресованные данной программе. Для того чтобы сделать ту или иную программу активной, пользователь, как правило, должен явно сделать некоторое действие: щелкнуть мышкой в одно из окон фоновой программы или выбрать программу из меню программ. При переходе управления от одной программы к другой происходит переключение всех программно-зависимых структур (context-switching). В меню-строке появляется меню активной программы, картинка программы становится заголовком меню программ, происходит переключение таблицы прерываний, списка ресурсных файлов, глобальных переменных программы (application globals) и операционной системы (low-memory globals) и т.д.

Передача управления от одной программы к другой может произойти в момент вызова процедуры WaitNextEvent, посылка фоновым программам сообщения о пустом событии происходит в момент вызова процедуры WaitNextEvent или EventAvail. Хорошо написанная макинтошевская программа вызывает WaitNextEvent достаточно часто для того, чтобы дать пользователю возможность перейти в другую программу (если он этого пожелает), а также для того, чтобы дать возможность фоновым программам проделать очередную порцию порученной работы (если она у них есть). Таким образом любой длительный процесс (например, упаковка данных или рисование сложного изображения) обычно разбивается на порции, каждая из которых выполняется при получении очередного пустого события. При получении фоновой программой пустого сообщения происходит переключение операционного контекста (таблицы прерываний, глобальных переменных и т.д.), но не происходит переключение пользовательского окружения (меню-строка и т.д.). При переходе управления от одной программы к другой операционная система посылает этим программам соответствующее сообщение.



К системным событиям относятся следующие события:

- переход программы в фоновый режим, выход из фонового режима (suspend/resume).

Какое именно событие (переход в фоновый режим или выход из него) произошло, определяется по значению бита 0 поля message.

- движение мышки за пределом указанного региона. Одним из параметров функции WaitNextEvent программист может указать непустой регион, при выходе курсора за пределы этого региона программа будет получать сообщения об этом до тех пор, пока курсор не окажется опять в пределах региона. Это событие используется либо для того, чтобы изменять форму курсора в зависимости от того, на какой объект он указывает, либо для того, чтобы отслеживать движение курсора. В последнем случае достаточно указать в качестве параметра функции WaitNextEvent регион, не включающий точку, соответствующую текущему положению курсора.
- сообщение о завершении программы. Оно приходит в том случае, если ваша программа запустила другую программу. Сообщение приходит в любом случае: как если программа завершилась благополучно, так и если программа завершилась в результате системной ошибки.

События высокого уровня

Начиная с Системы 7, менеджер событий поддерживает работу с событиями высокого уровня, событиями, предназначенными для организации межпрограммных сообщений. Событие высокого уровня — это сообщение, которое одна программа может послать другой программе для передачи информации, для запроса информации или для заказа на выполнение программой необходимого действия.

События высокого уровня помещаются в особую очередь событий (отличную от очереди событий низкого уровня), размер которой ограничивается только размером доступной для программы памяти.

Для того чтобы программа поддерживала работу с событиями высокого уровня, необходимо определить классы событий, поддерживаемых программой, и реализовать процедуры, осуществляющие посылку и прием событий. В общем, не существует никаких ограничений на протокол обмена сообщениями между программами, однако, для того чтобы облегчить процедуру общения между программами, написанными разными людьми, фирма Apple поддерживает набор стандартных протоколов AppleEvents. Протоколы AppleEvents описывают стандартные классы объектов и методы доступа, которых хватает для подавляющего большинства задач. Классы объектов и методы доступа объединены в группы

(suite) по функциональному признаку: существуют группы работы с графическими объектами, с таблицами, базами данных, текстовыми редакторами и даже такими вещами, как программы проверки орфографии. События высокого уровня будут предметом для отдельного обсуждения в одной из следующих статей.



Аркадий Морейнис окончил в 1989 году ВМК МГУ, начал работать в НИВЦ МГУ — еще на PC. В 1990 году впервые увидел Макинтош — и остался с ним навсегда. В 1990 году с командой единомышленников организовал фирму Macsimum и стал ее генеральным директором. Аркадий — автор цикла статей (наверное, уже можно сказать — курса) по программированию для Макинтоша (КомпьютерПресс №№ 6, 7, 9'94). Я хотел бы, пользуясь случаем, извиниться перед читателями за недостаточно регулярное появление этих статей на наших страницах — чему виной только постоянная нехватка журнальной площади, поскольку Аркадий с завидной регулярностью и аккуратностью предоставляет очередные материалы.

И еще. Выявляется интересная закономерность: вот уже второй автор, к которому мы обращаемся с просьбой написать статью, начинает это дело, работая в одной фирме, а гранки получает, уже будучи в команде Аркадия. Так что среди авторов этого выпуска уже трое — из Macsimum. Наверное, Аркадию действительно удалось создать и поддерживать в фирме истинный Дух Макинтоша. А может, это проявления еще не открытой "Второй леммы Морейниса"?

```
enum {
 // значение поля what в структуре EventRecord
 nullEvent = 0, // пустое событие
 mouseDown = 1, // нажатие клавиши мышки
 mouseUp = 2, // отпускание клавиши мышки
 keyDown = 3, // нажатие клавиши на клавиатуре
 keyUp = 4, // отпускание клавиши на клавиатуре
 autoKey = 5, // авто-клавиша
 updateEvt = 6, // перерисовка окна
 diskEvt = 7, // вставление диска
 activateEvt = 8, // активация/деактивация окна
 app3Evt = 14, // пользовательское событие
 osEvt = 15, // системное событие
 kHighLevelEvent = 23, // событие высокого уровня
                          // значения фильтров для
                          //маскирования событий
 mDownMask = 2, // нажатие клавиши мышки
 mUpMask = 4, // отпускание клавиши мышки
 keyDownMask = 8, // нажатие клавиши на
                  //клавиатуре
 keyUpMask = 16, // отпускание клавиши на
                 //клавиатуре
 autoKeyMask = 32, // авто-клавиша
 updateMask = 64,  // перерисовка окна
 diskMask = 128,  // вставление диска
 activMask = 256, // активация/деактивация окна
 highLevelEventMask = 1024, // событие высокого
                            //уровня
};

enum {
 everyEvent = -1, // принимать все события

 // маски для поля message
 charCodeMask = 0x000000FF, // код символа при
                            //клавиатурном событии
 keyCodeMask = 0x0000FF00, // код клавиши при
                           //клавиатурном событии
 adbAddrMask = 0x00FF0000, // адрес клавиатуры
                           //при клавиатурном событии
 osEvtMessageMask = 0xFF000000,// код системного
                               //события

 mouseMovedMessage = 0xFA, // движение мышки
 suspendResumeMessage = 0x01, // переход/выход из
                              //фонового режима

 // маски для поля modifiers
 activeFlag = 1, // бит активации/деактивации
 btnState = 128, // бит нажатой клавиши мышки
 cmdKey = 256, // бит модификатора команд
 shiftKey = 512, // бит модификатора регистра
 alphaLock = 1024, // бит фиксатора регистра
 optionKey = 2048, // бит модификатора вариантов
 controlKey = 4096, // бит модификатора
                    //управления
};

typedef long KeyMap[4]; // раскладка клавиатуры,
                        //один бит соответствует
                        //одной клавише

Boolean WaitNextEvent(short eventMask,
                      EventRecord *theEvent,
                      unsigned long sleep,
                      RgnHandle mouseRgn);
                      // ожидать следующего события

Boolean EventAvail(short eventMask,
                   EventRecord *theEvent);
                   //проверить очередь событий
void GetMouse(Point *mouseLoc); //получить
                                //координаты мышки
Boolean Button(void); // нажата ли клавиша мышки?
Boolean StillDown(void); // не отпустили ли
                         //клавишу мышки?
Boolean WaitMouseUp(void); // ждать пока не
                           //отпустят клавишу мышки
void GetKeys(KeyMap theKeys); // получить
                              //состояние клавиатуры
unsigned long TickCount(void); // сколько тиков
                               //прошло со времени
                               //загрузки
OSErr PostEvent(short eventNum,long eventMsg);
        //поставить пользовательское событие в
        //очередь
void SetEventMask(short theMask);//определить
                                 //фильтр для
                                 //получения событий
```



Фирма "ЛААЛЬ"

NOVELL Networking Parther

Серверы фирмы COMPAQ

ProLiant Family 1000, 2000, 4000 — новый стандарт высокого качества серверов для сетей различного назначения:
- до 4-х процессоров Pentium с частотой до 100 МГц;
- оперативная память расширяется до 512Мб;
- до 8 HDD объемом до 2.10 Гб Fast-SCSI-2; RAID уровня 0, 2, 5;
- уникальная автономная система диагностики и контроля.

ProSignia Family — наиболее эффективный сервер для сетей среднего размера.

ProLinea и ProLinea MT Family — оптимальный выбор для офиса, легко модернизируется до Pentium технологии.

Deskpro Family — эффективная работа с прикладными и графическими задачами.

SmartStart — автоматическая установка NetWare, SCO UNIX или Windows NT.

Гарантия — 3 года!

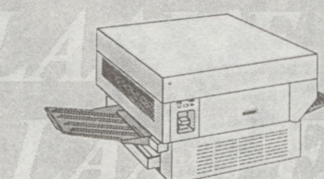
NOVELL

NetWare 3.11 Rus. 10/20/50 users	941/1316/1871$
NetWare 3.12 Rus. 10/25/50 users	1271/1871/2471$
NetWare 3.12 Eng. 10/25/50 users	1871/2771/3746$
Netware 4.01 Eng. 10/25/50 users	2556/3756/5036$
NetWare SFT III 3.11 10/20/50 users	3196/4236/5996$
NetWare Connect 1.0 2/8 port	595/2195$
NetWare Access Services 1.3	1916$
NetWare Global MHS 20/50/100 user	436/788/1316$
NetWare SQL 5/10/20us	715/1165/1975$
Lan Alyzer for Windows	1345$



Сетевые операционные системы

Personal NetWare 1/5 users	99/395$
Lantastic 6.0 1/5/10/25us	115/474/825/1695$
Windows NT Advanced Server	1495$
DESK View/X	230$
Lans diagnostic	50$



Компьютеры

386DX-40/387, 4RAM/210HDD, SVGA/SVGA	884$
486SX-33, 4RAM/210HDD, SVGA/SVGA	978$
486DX-40, 4RAM/210HDD VL-BUS, SVGA/SVGA	1039$
486DX2/50, 4RAM/210HDD VI-BUS, SVGA/SVGA	1070$
486DX-50, 4RAM/210HDD VL-BUS, SVGA/SVGA	1375$
486DX2/66, 4RAM/210HDD VL-BUS, SVGA/SVGA	1185$
Pentium 60, 16RAM/540HDD, SVGA/SVGA(1MB VLB)	2466$
Pentium 90, 16RAM/1GB HDD, SVGA/SVGA	3890$

Серверы и графические станции

intel® на основе 486DX 2/66 и Pentium; RAM от 4 до 384Мб; HDD от 340 до 8 Гб; шины EISA, VL-BUS, PCI; зеркальные диски и серверы; кэш-контроллеры; корпуса Slim, Mini-, Big-Tower. Графические станции с мониторами 15", 17", 20", 28", 33".

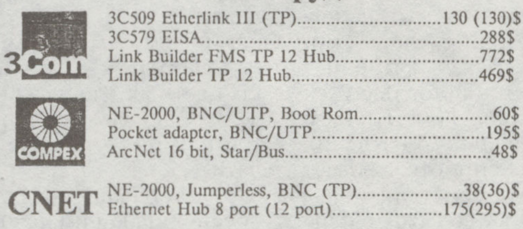
Возможна поставка любых заказных конфигураций компьютеров!

Источники бесперебойного питания

APC American Power Conversion

Back UPS 250/400/600/900/1250VA	135/210/308/526/678$
Smart UPS 250/400/600/900/1250/2000 VA	291/379/465/720/955/1535$
Адаптеры Power Chute plus for NOVELL/UPS Monitoring Board	78/75$
Matrix 3000VA	3629$
Matrix 5000VA	4987$

Сетевое оборудование



3Com

3C509 Etherlink III (TP)	130 (130)$
3C579 EISA	288$
Link Builder FMS TP 12 Hub	772$
Link Builder TP 12 Hub	469$

COMPEX

NE-2000, BNC/UTP, Boot Rom	60$
Pocket adapter, BNC/UTP	195$
ArcNet 16 bit, Star/Bus	48$

CNET

NE-2000, Jumperless, BNC (TP)	38(36)$
Ethernet Hub 8 port (12 port)	175(295)$

D-Link

Ethernet Local Bridge	1708$
RISC-based Local Bridge with SNMP	2074$
Remote High Speed Bridge with SNMP	2394$

Более 2000 наименований сетевого оборудования!
Установка сетей любой конфигурации под ключ!

Факс-модемы ZyXEL

Высокоскоростные, программируемые факс-модемы с речевыми возможностями:

U 1496 E Plus	19200/14400	460$
U 1496 E	16800/14400	348$
U 1496 B Plus	19200/14400	433$
U 1496 B	16800/14400	333$
U 1496 Plus	19200/14400	693$
U 1496 P	16800/14400	497$



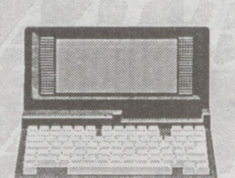
Программное обеспечение

Microsoft Symantec Autodesk COREL Lotus Aldus Borland

Более 500 лицензионных продуктов, включая сетевое ПО и утилиты. Специальные цены на русифицированные версии!

Оригинальные прикладные программы:
- для офисов и магазинов программа автоматизации торговой деятельности, учета движения товаров SHOP (многоскладовая; сборка/разборка)..........300$
- программа распознавания текста, вводимого со сканера (в частности кириллицы), **TEXTRA** DOS/WIN..........50/65$
- программа автоматизации прямой почтовой рекламы DMC..........50$
- **Карта Москвы:** схемы, справки..........50$
- **База данных** РАУ ПРЕСС..........100$





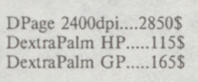
Notebooks

IBM Think Pad 750c 486DX4/75 16RAM/520HDD, 10,4" Color Active Matrix	6200$
IBM Think Pad 700 486 DX2/50 16RAM/120HDD 10,4" Color Active Matrix	4200$
IBM Think Pad 350 486SLC2/50 4RAM/120HDD 9,3" Color Dual Scan	2700$
Compaq Aero 486SLi-33 4RAM/200HDD, Color Dual Scan	2900$
Compaq Concerto 486DX25 4RAM/250HDD Mono LCD	2200$
Compaq Lte Elite 486DX2/50 4RAM/210HDD Color A/M	4450$
Sharp PC-8650 486DX-33 4RAM/200HDD Color A/M	3800$
Sharp PC 8150 486DX-33 4RAM/200HDD, Color D/S	2700$

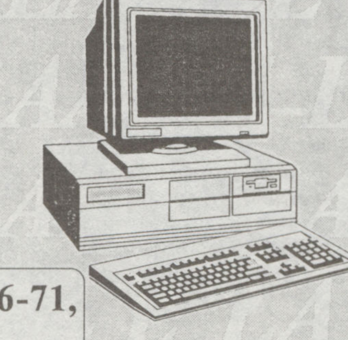
а также более 50-ти других моделей Notebooks различной конфигурации!

Принтеры и сканеры

HEWLETT PACKARD		star		EPSON	
HP LJ 4L	740$	LC 15	270$	LX 100	190$
HP LJ 4P	1170$	LC 20	150$	LQ 100	220$
HP LJ 4+	1880$	XB24-250	695$	LQ 1170	730$
HP SJ IIIP	660$	LC24-2011	250$	FX 1170	500$
HP DJ 520	390$	SJ-144	680$	Stylus 1000	560$
HP DJ 560	720$	LS-5	800$	DFX 8000	2860$



DEXTRA		Mustek		LOGITECH	
DPage 2400dpi	2850$	PrinScan 105	115$	ScanMan32	200$
DextraPalm HP	115$	PrinScan Color	399$	ScanMan 256	320$
DextraPalm GP	165$	ImageArtist 800/64	120$	ScanMan Color	750$
DextraPalm CP	350$	GrayArtist 800/256	210$	PhotoMan+	820$
				PhotoMan	390$



Тел./факс (095) 273-56-71, 273-02-86, 918-14-60



Краткий словарь технологий Apple

Модные нынче в компьютерном мире названия из двух слепленных вместе английских слов часто настолько похожи, что в них путаются даже специалисты — поэтому мы попросили сотрудников отдела новой техники RUI подготовить для читателей КомпьютерПресс этот краткий словарь.

Alias — Псевдоним — средство Системы для получения альтернативного пути доступа к объекту-оригиналу (программе, документу, папке, диску). Внешне на экране выглядит как объект, псевдонимом которого является. Особенно удобен, когда объект находится на другом компьютере вашей сети — в этом случае при обращении будет автоматически установлено соединение и выбран объект-оригинал.

AOCE — Apple Open Collaboration Environment — Открытая Среда Взаимодействия Apple — новая технология, обеспечивающая интеграцию программ передачи сообщений, поддержки различных каталогов и операционной системы — для того, чтобы все возможные способы передачи сообщений могли быть доступны из любой программы. Для реализации указанных возможностей существуют клиентская часть AOCE — PowerTalk и серверная часть AOCE — PowerShare.

Apple Guide — Путеводитель по Макинтошу — качественно новая информационная служба, позволяющая пользователю быстро и наглядно изучить работу различных программ, выполнение конкретных действий или получить информацию о каком-либо термине, связанном с работой на Макинтоше. Помимо подробных описаний Apple Guide содержит подробные пошаговые инструкции по выполнению различных действий пользователем.

AppleEvent — событие операционной системы компьютера Макинтош.

AppleLink — глобальная информационная сеть, объединяющая пользователей, разработчиков и производителей, связанных с Apple. Предоставляет возможности электронной почты, электронной конференции и BBS (или FTP-серверов). Особенностью почтовой системы AppleLink является работа с сервером напрямую, минуя промежуточные серверы, что обеспечивает время доставки почты порядка секунды.

AppleMail — часть технологии PowerTalk, обеспечивающая возможности системы электронной почты. К ее особенностям можно отнести тесную интеграцию с операционной системой и наличие многочисленных шлюзов в другие почтовые системы.

AppleScript — новая технология, которая представляет собой макроязык операционной системы Макинтошей. При помощи AppleScript можно автоматизировать выполнение некоторых часто повторяющихся или трудоемких действий. Причем не требуется специального изучения этого языка: AppleScript отслеживает последовательность действий пользователя и системные события (Apple Events) и запоминает начальное и конечное состояния системы, после чего формирует соответствующий макрос.

AppleSearch — Средства доступа к серверу, обеспечивающие поиск и передачу информации. Организовано по принципу “клиент/сервер”. Обеспечивает возможность подписки на новые версии документа, имеет развитый язык запросов, автоматически обновляет все индексные файлы при поступлении новых документов. Может работать с трансляторами документов XTND, что позволяет хранить в базе данных документы, созданные практически любыми приложениями.

AppleShare — технология Apple, обеспечивающая доступ к удаленным файлам по сети и имеющая собственный протокол обмена.

AppleTalk — общее название сетевых интерфейсов Apple.

ARA — Apple Remote Access — технология и основанный на ней программный продукт, обеспечивающие доступ удаленных пользователей к локальной сети. Поставляется в версиях для клиента, сервера и многопортового (>2) сервера. Пользователь, подключившийся через модем к серверу, получает — с помощью установленного на его компьютере клиента — абсолютно прозрачный доступ ко всем ресурсам сети (включая все серверы и принтеры), причем все операции выполняются привычным образом, как если бы он был подключен через обычный LocalTalk. Имеются все средства конфиденциальности и разделения доступа.

ColorShare — технология, обеспечивающая совместное использование несетевых принтеров всеми пользователями сети. Является дальнейшим развитием технологии GrayShare.

ColorSync — технология обработки цветных изображений для получения наибольшего соответствия цветов на мониторе и при цветной печати.

Control Panel — Пульт — модуль, обеспечивающий расширение возможностей Системы. В отличие от Расширения, Пульт обычно предоставляет средства для изменения каких-либо своих параметров. Процедура установки Пульта ничем не отличается от процедуры установки Расширения.

Desktop — Стол — основное рабочее пространство пользователя, то, что он видит на экране монитора (мониторов). На Столе находятся картинки элементов, с которыми пользователь работает: папки с документами, программы, просто отдельные документы, жесткий диск, Корзина. Если к компьютеру подключены внешние диски (а это могут быть CD-ROM, магнитооптические диски, внешние жесткие или гибкие диски, диски файловых серверов), то их картинки также появятся на Столе.

Drag and Drop — технология, обеспечивающая перенос и копирование объектов путем простого их перемещения мышкой. Макинтоши в настоящий момент позволяют работать подобным образом не только с фай-

лами и папками, но и с текстом, звуком, роликами QuickTime, описаниями пользователей и т.д. Например, вы можете провести полный монтаж "в стык" видеоролика QuickTime только средствами системы и только при помощи мышки.

EtherTalk — скоростной сетевой интерфейс для работы компьютеров Макинтош в сети Ethernet. Обеспечивается аппаратной частью (стандартно встроенной в компьютеры Quadra, PowerMac и PowerBook 500 серии) и программной (системное расширение).

Extention — Расширение — программный модуль, обеспечивающий расширение возможностей Системы. Для установки Расширения достаточно перенести курсором пиктограмму этого Расширения на пиктограмму Системной папки, дождаться конца копирования и перезапустить компьютер.

GrayShare — технология, обеспечивающая совместное использование несетевых принтеров всеми пользователями сети. Ориентирована на черно-белые принтеры, хотя может работать и с цветными.

Key Chain — Цепочка ключей — часть технологии PowerTalk, обеспечивающая доступ к различным подсистемам по единому, запрашиваемому в начале сеанса, паролю.

LocalTalk — стандартный встроенный во все Макинтоши интерфейс локальной сети, не требующий для работы компьютеров в сети дополнительных аппаратных или программных средств. Сама сеть строится обычно на базе коннекторов LocalTalk производства Apple или, чаще, PhoneNet фирмы Farallon, которые используют для соединения стандартный телефонный провод с разъемом RJ-11. Сеть конфигурируется динамически, в процессе работы, и любой "воткнувшийся" в нее компьютер немедленно становится виден всем компьютерам сети и доступен в качестве сервера — в той степени, как это задал хозяин компьютера в системном Пульте "Общий доступ".

MacOS 7.5 — то же, что и System 7.5.

MAE — Macintosh Application Environment — новый сложный продукт, который в двух словах можно охарактеризовать как "Виртуальный Макинтош для UNIX". Пользователь получает не только обычный маковский desktop в X-окне, но и может выполнять любые приложения для семейства Macintosh 680x0. При этом остаются доступны маковские CD-ROM и флоппи-диски, все технологии System 7.5, плюс работа с файловой системой UNIX NFS и разделение PostScript-принтеров — все это через стандартный интерфейс Макинтоша. Существуют версии MAE для SUN SPARCstation/Solaris 2.3 и старше, HP 9000 серии 700/HP-UX 9.0 и старше, поддерживаются X Window System version 11.4, Motif, HPVUE, OPEN LOOK.

OpenDoc — новая объектно-ориентированная технология, позволяющая составлять документы из объектов, редактируемых из различных программ, причем ОС компьютера будет сама управлять взаимодействием объектов и соответствующих прикладных программ.

PhotoGrade — технология апроксимации черно-белых изображений для получения наилучшего качества печати.

PowerBook — зарегистрированная торговая марка семейства переносных компьютеров Apple.

PowerShare — серверная часть новой технологии AOCE, которая предназначена для поддержки различных почтовых служб в сети. Использование PowerShare, кроме того, добавляет возможности передачи трафика PowerTalk по сети в зашифрованном виде, посылки почты "с промежуточным хранением" на сервере, обеспечивается работа крупных сетей.

PowerTalk — клиентская часть технологии AOCE. Обеспечивает интеграцию программ передачи сообщений, поддержки различных каталогов и операционной системы для того, чтобы все возможные способы передачи сообщений могли быть доступны из любой программы. Возможно использование PowerTalk как без PowerShare, так и совместно с ним.

Publish and Subscribe — механизм совместного использования данных в Mac OC. Любая программа может заявить о том, что она готова передавать ("публиковать") данные для других программ, которые имеют возможность "подписаться" на них. В этом случае при внесении первой программой каких-либо изменений в "опубликованный" документ именно модифицированная версия его автоматически и немедленно начинает использоваться всеми программами и проектами, на этот документ подписанными. Крайне полезное свойство для редакционно-издательских систем при работе над большими мультимедиа-проектами. В Windows-мире близким аналогом является DDE (Dinamic Data Exchange). Особенностью PDS является то, что она уже довольно давно поддерживает межмашинное взаимодействие.

QuickDraw — встроенная технология работы ОС с графическими объектами.

QuickDraw GX — новая технология печати документов, которая включает в себя использование шрифтов новой архитектуры с регулируемыми параметрами, создание новых документов для печати — переносимых документов, и значительно упрощает процесс отправления документа на печать.

QuickMail — программа офисной электронной почты фирмы CE SoftWare, позволяющая пользователям обмениваться как текстовыми, так и звуковыми сообщениями, прикладывать к сообщениям различные приложения. Существует возможность подключения QuickMail-сервера к серверу другой почтовой службы для обеспечения их взаимодействия.

QuickTake — цифровая цветная фотокамера Apple.

QuickTime — мультимедийный стандарт Apple, который интегрирует в себе поддержку звука, графики и анимации. Обеспечивается системным расширением.

System 7.5 — последняя из вышедших в свет версия системы для Макинтошей (как на процессорах PowerPC, так и на 68K).

TokenTalk — скоростной сетевой интерфейс, обеспечивающий работу компьютеров Макинтош в сети TokenRing. Обеспечивается сетевой платой TokenRing и соответствующим системным расширением.

Trash — Корзина — обязательный элемент на Столе, который предназначен для ненужных документов, программ. Для того чтобы удалить какой-либо элемент, нужно переместить представляющую его пиктограмму в Корзину. Если вы передумали и хотите снова использовать помещенный в Корзину элемент, нужно вытащить его из Корзины. Для окончательного удаления элементов нужно выбрать в меню "Сервис" команду "Очистить Корзину"; перед выполнением команды выдается диалог с запросом подтверждения удаления, после получения которого элементы, содержащиеся в Корзине, удаляются с диска.

Словарь подготовили М.Гоноданов, С.Кальянов, Л.Крашенинникова и О.Фоминов



Data Translation Media 100

Нелинейный видеомонтаж на Макинтоше

Владимир Лошкарев

В продолжение нашей "мультимедиа темы-94" — знакомства с системами нелинейного монтажа — мы возвращаемся на платформу Макинтош, которую не успели рассмотреть, обсуждая NAB-94. Сегодня вы познакомитесь с системой Media 100, которая была объявлена фирмой Data Translation из Сан-Франциско в конце 1991 года и с самого начала рекламировалась как on-line система — едва ли не первой на рынке. Однако в нашей стране она была, пожалуй, наименее известна — хотя постоянно присутствовала в "обоймах"-перечислениях в зарубежных обзорах систем NLE, где она обычно занимала промежуточное положение между настольными системами "корпоративного видео" и профессиональными вещательными системами. С апреля Media 100 представлена и в России: В.Лошкарев — после командировки на тот же NAB — закрыл еще две "вакансии" в списке зарубежных мультимедиа-фирм, и теперь Joy Company представляет здесь и Data Translation, и ImMix. Поскольку системы, о которых нам осталось поговорить, только выходят на наш рынок, мы будем предоставлять слово тем, кто сегодня владеет наиболее полной информацией — их поставщикам, оставив сравнение на долю читателя. ***(С.Н.)***

Что такое MEDIA 100 ?

Media 100 представляет собой одно из самых дешевых технических решений среди профессиональных систем цифрового нелинейного монтажа, обеспечивающих вещательное качество сигнала. Фирма Data Translation имела 20-летний опыт в области контроллеров видеоввода/вывода и управления видеомагнитофонами и в конце концов обратилась к нелинейному монтажу. Разработанная ею система Media 100 состоит из двух плат, на которых реализована аппаратная часть для обработки и компрессии видео- и аудиосигналов, программного обеспечения для видео- и аудиоредактирования, спецэффектов и титров, и набора кабелей. Система работает на любом компьютере Apple Macintosh семейства Quadra, имеющем два пустых слота NuBus.

Media 100 может оцифровывать (ввод и запись на твердый диск), проигрывать и записывать на видеомагнитофон (с жесткого диска) полноцветное видеоизображение в реальном времени (25 кадров и 50 полей в секунду с разрешением 768x576 для PAL и соответственно 30/60/640x480 для NTSC) и обеспечивать широкий набор видеоэффектов с одновременной поддержкой двух видеодорожек (каналов) и до четырех аудиодорожек (каналов) CD-качества (16 бит, 44,1 КГц, регулировка каналов независимая). При внутреннем цифровом формате 4:2:2 YUV встроенный энкодер/декодер поддерживает одновременно три канала на входе/выходе (Composite, SVideo, Component). Обеспечивается моментальный прямой доступ к требуемому видеосюжету, кадру или аудио фрагменту, склейку с различными эффектами перехода, микширование и т.п. Система позволяет мгновенно воспроизводить редактируемый видеофрагмент в окне и на полном экране профессионального видео монитора в реальном времени при разрешении 32 бит/пиксель с совершенной синхронизацией аудио и видеоинформации. Media 100 воспринимает традиционные маковские форматы файлов PICT, PICT 2, QuickTime, Media File и позволяет осуществлять post-production обработку компьютерной графики и анимации, изготовленной на базе любых маковских программ. Система управляет видеомагнитофоном и обеспечивает запись с точностью до кадра. При удобном и легко осваиваемом пользовательском интерфейсе (нам удалось это сделать за два дня) Media 100 предоставляет мощный и совершенный on-line комплекс для производства конечной видеопродукции профессионального качества.

В зависимости от выбранного режима работы (система поддерживает как черновой/off-line, так и чистовой/on-line монтаж) пользователь выбирает устраивающий его уровень компрессии, который фактически определяет выходное качество видеосигнала и объем хранимого видео- и аудиоматериала. Media 100 v.1.3. допускает задание пользователем уровней JPEG-компрессии (Dynamic Ratio) от 8:1 до 230:1 (в версии 2.0 — от 4:1 до 230:1). При наличии одного встроенного диска Mac обеспечивает подключение до 7 дисков емкостью от 1 до 9 Гбайт каждый. Полные данные об объеме хранимого видео- и аудиоматериала при чистовом и черновом режиме в расчете на 1 Гбайт приведены в таблице.

Система обеспечивает прямой доступ к любому кадру в любой момент времени, монтаж видеокадров и фрагментов в любой последовательности. Одновременно система выводит на экран 4 аудиоканала и 2 видеодорожки, одна из которых может быть использована и как канал титров и графики. Полноцветное видеоизображение постоянно отображается в процессе редактирования не только в маленьком окошке на экране компьютерного монитора, но и на полном экране видеомонитора, обеспечивая режиссеру удобство при монтаже видеоклипа. Исходные видеофрагменты (видеокадры и видеопоследовательности, как озвученные, так и не озвученные, предварительно введенные/оцифрованные с видеомагнитофона на жесткий диск компьютера) также доступны режиссеру в любой момент времени и отображаются в специальном меню на экране компьютерного монитора в виде картинок (как правило, наиболее характерный кадр из введенной видеопоследовательности). Достаточно указать курсором на любую картинку, чтобы, захватив, перенести (олицетворяемую ею видеопоследовательнось) в меню редактирования в соответствующую аудио- или видеодорожку и в желаемый временной интервал (определяемый по тайм-коду: текущее значение тайм-кода по каждой дорожке постоянно отображается на экране). При этом "склейка" видеофрагментов происходит мгновенно и может осуществляться как в стык, так и с интервалом или с наложением. Тут же двукратным нажатием кнопки мыши (далее "клик") можно посмотреть в реальном времени полученное полноцветное видеоизображение на экране компьютера и видеомонитора. Для создания цифровых видеоэффектов од-



117036, Москва, ул. Дм. Ульянова 26 корп. 2

InterProCom LAN

тел. 129-8301, 129-8033, 129-8009 факс (095) 129-8188

дистрибутор NOVELL, LOTUS, GUPTA, MICRODYNE, DIGIBOARD, CHEYENNE, CASTELLE

Novell	Операционные системы NetWare, UnixWare, Dos 7
Microdyne	Высококачественное сетевое оборудование
Lotus	Электронная почта cc:Mail и средства Notes
DigiBoard	Многопортовые коммуникационные адаптеры
Castelle	Аппаратные средства факс-сервер FaxPress
Gupta	СУБД типа клиент-сервер SQL-Base, SQL-Windows
Cheyenne	Средства архивирования данных ARCserve

- *Интеграция технических и программных средств ведущих производителей с использованием современных сетевых технологий*
- *Оперативная коммерческая и техническая информация для дилеров*
- *Гарантийное обслуживание и техническая поддержка для дилеров и крупных пользователей*
- *Обучение в учебном центре*





ним "кликом" вызывается меню Transitions (FX Option), содержащее более 60 типов эффектов (wipes, fades, dissolves, transitions, turn pages, soft-edged borders и др.). Указанием курсора желаемый тип эффекта накладывается на выбранную "склейку". Меню эффектов сразу же при указании типа эффекта начинает в реальном времени демонстрировать эффект в микроокошке и предоставляет пользователю возможность рассмотреть и оценить выбранный эффект, задать длительность эффекта (то есть число кадров) и скорректировать сам эффект. Например, для эффекта "сворачивание страницы" можно изменить направление сворачивания, задать любой из углов, откуда начинается сворачивание, сворачивание можно преобразовать в разворачивание (инверсия направления эффекта). Сворачиваемая страница может быть при этом прозрачной или непрозрачной с бликом света на сгибе.

Для различных типов эффекта (шторки, растворение и др.) точка начала раскрытия эффекта (или центр эффекта) может быть передвинута в любую часть экрана (кадра). В версии 2.0 эффекты типа растворение, исчезновение, стирание осуществляются в реальном времени. Другие требуют несколько секунд для просчета/рендеринга. Поворачивающийся кубик, несущий на своих сторонах "живое" видеоизображение, открывающееся по часовой стрелке "живое" видео, проявляемое как бы мазками акварели изображение и множество других эффектов — библиотека эффектов Media 100 не только широка и оригинальна, но и легко расширяема эффектами из других пакетов, использующих архитектуру эффектов Adobe Premiere.

Отдельный программный модуль создания титров и графики (CG option) обеспечивает вещательное качество при наложении графики на видео, скроллинг и разнообразные эффекты перемещения, включая наиболее современные особенности дизайна и настройки шрифтов с видеоэффектами (полный антиэлайзинг, многослойные объектно-ориентированные планы, видео- и цветовой градиент, кернинг шрифтов и многое другое). Поддерживает Adobe и TrueType-фонты (как видите, нет никаких ограничений для любых национальных шрифтов).

Базовый модуль системы поддерживает ввод-вывод S-Video и Composite PAL сигнала. Дополнительно может быть приобретен модуль (Component Option) для ввода/вывода аналог-компонентного видеосигнала (Y,Cr,Cb).

О чем спрашивают и что отвечают?

В дополнение к тому, что я уже сказал, мне хотелось бы заранее ответить на несколько традиционных вопросов, которые чаще всего задают специалисты, интересующиеся характеристиками Media 100.

Что такое уровень качества?

Уровень качества (Q-фактор) выбирается пользователем и показывает, какая память должна отводиться на один видеокадр. Q-фактор может изменяться от 7,5 до 110 Кбайт с интервалом 5 Кбайт (см. таблицу). Новая версия Media 100 v.2.0 (All-On-One Mastering) дает возможность подняться на самый высший уровень качества благодаря использованию компрессии 4:1. В отличие от многих других систем, Media 100 может монтировать видеофрагменты, которые были введены с различными значениями Q-фактора. Эта особенность системы позволяет значительно сэкономить дисковое пространство на внешнем HDD и обеспечивает высокую универсальность комплекса.

Может ли Media 100 формировать лист монтажных решений, если пользователь хочет производить монтаж в режиме off-line?

Если вам требуется еще большее качество на выходе, чем обеспечивает система Media 100 в режиме on-line, или необходимо обработать большой объем видеоинформации (минимальный Q-фактор), вы можете приобрести дополнение EDL Option. Модуль EDL позволяет управлять видеомагнитофоном через SMPTE RS-422 и обеспечивает вывод листа монтажных решений в стандартном формате CMX, Grass Valley, BVE (Sony, Ampex, Panasonic, Grass Valley).

Какие диски могут быть использованы с Media 100?

В отличие от систем фирмы Avid, которые вынуждают вас приобретать специальные дисководы (типа Micropolis со специальным паролем Avid'a) по более высоким ценам, Media 100 позволяет использовать любые стандартные диски. Эти диски должны иметь интерфейс SCSI-2 с временем доступа не более 10-14 мс и скоростью обмена порядка 3,5 Мбайт/с. Наблюдающаяся тенденция снижения цен на дисководы делает Media 100 системой, дающей пользователю более гибкие возможности вложения средств при комплектации студии.

Media 100 использует окно редактирования размером 160x120, а Avid Media Suite Pro (MSP) — 320x240. Означает ли это, что система MSP лучше?

Система Media 100 использует окно 160x120 потому, что в отличие от MSP, она имеет дополнительный (параллельный!) видеовыход на полный экран видеомонитора. Это означает, что, вместо попыток оценить создаваемые монтажные решения и эффекты перехода в окне 320x240 (как это делает MSP), вы можете сразу видеть результаты вашей работы на любом видеомониторе!

Какое качество выходного сигнала поддерживает Media 100?

Качество получаемого выходного сигнала при сжатии 4:1 соответствует стандарту Betacam SP, при этом для получения выходного сигнала формата (Y,R-Y,B-Y) пользователь может заказать Component Option. При выборе максимального значения Q-фактора, качество на выходе значительно превосходит качество,

Размер кадра (Q-факт)	Уровень компрессии	Объем хранения на 1 Гбайт (видео + 2 аудиодорожки)	Объем хранения на 1 Гбайт (видео + 1 аудиодорожка)
Off-Line Editing			
7,5 Кбайт	230:1	45 мин	59 мин
12,5 Кбайт	138:1	33 мин	40 мин
20,0 Кбайт	86:1	24 мин	27 мин
On-Line Editing			
Размер кадра	Уровень компрессии	Объем хранения на 1 Гбайт (видео + 4 аудиодорожки)	Объем хранения на 1 Гбайт (видео + 2 аудиодорожки)
110 Кбайт	8:1	5 мин 16 с	5 мин 34 с
90 Кбайт	10:1	6 мин 16 с	6 мин 16 с
75 Кбайт	11:1	7 мин 20 с	7 мин 16 с
55 Кбайт	15:1	9 мин 28 с	10 мин 16 с

достигаемое в MSP фирмы Avid. Вещательное качество на выходе — одно из самых сильных преимуществ Media 100.

Что такое открытая система?

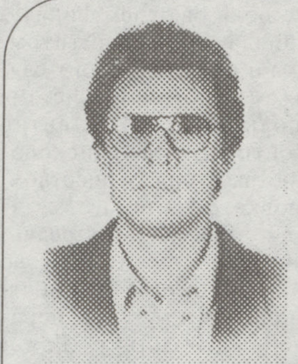
Ключевой вопрос при покупке системы нелинейного монтажа: "Как много придется заплатить за дополнительные специализированные аппаратные средства?" В случае приобретения систем фирмы Avid вы будете вынуждены покупать не только дорогие дисководы, но и multisync-мониторы с частотой горизонтальной развертки 13,5 КГц. Media 100 использует стандартную периферию, что гарантирует ей меньшую общую стоимость комплектации системы (по сравнению с комплектацией Avid). Если вы уже имеете часть необходимого компьютерного и видеооборудования, вам остается лишь приобрести и установить Media 100 для получения видеомонтажного комплекса.

Что означает Adobe-архитектура?

Способ построения эффектов переходов заимствован по лицензии из Adobe Premiere, что означает отличную совместимость с продукцией этой фирмы и гарантирует неограниченный выбор из постоянно расширяемой библиотеки Adobe-эффектов!

Каковы требования к оборудованию?

Минимальная конфигурация: Mac Quadra 800, VideoRAM 2 Мбайт, RAM 40 Мбайт, SCSI-2 HDD 1 Гбайт, Color Monitor 13", видеомонитор, Apple System 7.1, QuickTime 1.6. Фирма Data Translation рекомендует использование компьютеров Macintosh Quadra 800, Quadra 840AV и PowerMacintosh. Можно использовать и Mac Quadra 950, но она чуть медленнее Quadra 800. Для сравнения — системы фирмы Avid включают, как минимум, 4 платы и, следовательно, могут быть установлены пока только на Mac Quadra 950. Если вы хотите использовать мониторы высокого разрешения, то вы можете установить дополнительную видеокарту-акселератор. Системе необходим также видеомагнитофон для ввода исходной видеоинформации в Media 100 и записи готовой финишной видеопрограммы из Media 100. Тип (VHS/ SVHS/ UMATIC/ BETA/ BETA SP) выбирается исходя из задач пользователя. Для выбора конкретной модели магнитофона (Sony, Panasonic и т.п.) желательна консультация в Joy Company, представителе Data Translation в России.



Владимир Лошкарев одним из первых в стране серьезно занялся настольным видео, и его постоянной активности мы обязаны ускорением выхода на наш рынок многих известных мультимедиа-фирм. Он окончил МВТУ в 1981 году, в 1983 защитил диссертацию, с 1985 - начальник отдела НИИ КМТП МВТУ, с 1987 - зам. директора завода САМ по внешнеэкономическим связям; имеет 26 авторских свидетельств. В 1990 году стал зам. ген. директора СП EREM, которое начало поставки в страну элементов видеокомпьютерных технологий. (Помню, еще в конце 1991 года я поразился, увидев объявление о семинаре, организованном EREM и "2x2" на ВДНХ, со словами "multimedia", "настольное видео" - это было как первый сигнал от братьев по разуму, еще до начала массированного наступления Steepler Graphics Group.) С конца 1992 года Лошкарев - президент Joy Company, которая является дилером или дистрибьютором многих фирм, от Alias Research до Specular Int. В области нелинейного монтажа Joy вплоть до февраля 1994 представляла "настольные", low-end продукты Avid (Media Suite Pro, VideoShop), а после NAB-94 стала поставлять системы Data Translation и ImMix - оставшись на платформе Macintosh.

Владимир организовывал "компьютерный видеотеатр" на ГрафиКон-92, на котором впервые появились компьютеры Silicon Graphics. Затем, уже работая в Joy, основал, совместно с ВГИК, ежегодный фестиваль компьютерной графики и анимации Аниграф и школу графики и анимации АниКоГраф.

Каковы основные преимущества Media 100?

Качество видеоизображения. Качество выходного видеоизображения может соответствовать качеству Betacam SP. Пользователь сам имеет возможность выбирать уровень качества, задавая соответствующий уровень JPEG-компрессии (от 4:1 до 230:1).

Простота. Простой и привычный для видеоинженера пользовательский интерфейс и логичная организация делают систему легкой в освоении и удобной в использовании. Дополнительным аргументом является общеизвестная простота и дружественность (как для видеоинженера, так и для аниматора) интерфейса Mac'а.

Открытость системы. Могут использоваться стандартные программы и компоненты оборудования третьих фирм, что благоприятно сказывается на цене и на возможностях замены, ремонта и модернизации.

Невысокая цена и комплексность. Система при цене ниже стоимости одного профессионального видеомагнитофона (типа Betacam SP Sony PVW-2800) обеспечивает возможности трехпостовой профессиональной видеомонтажной со спецэффектами, титрами, уникальными морфингом, компоузингом, 2D- и 3D-графикой и анимацией.

Перспективы развития Media 100

Data Translation анонсировала к выпуску версию **Media 100 v.2.0 All-On-One Mastering**, предоставляющую пользователю совершенно новый комплексный уровень возможностей и качества, при котором проблема выбора между цифровой системой нелинейного монтажа Media 100 и обычным аналоговым видеооборудованием однозначно решается в пользу Media 100. Система включает все профессиональные переделы: черновой просмотр и монтаж с хранением нескольких десятков часов оцифрованного видео- и аудиоматериала, чистовой монтаж с вещательным качеством, видео- и аудиоспецэффекты, титры и компьютерная графика и анимация, полностью цифровой внутренний протокол 4:2:2 для видео и цифровое аудио, многоканальный/многодорожечный монтаж, стандартный EDL, полностью открытая система для подключения продукции третьих фирм. Анонсированы также два новых расширения системы.

Power Option предлагает широкий набор последних достижений в области профессионального монтажа (легкая регулировка видео с прямым доступом к эффектам Fit-to-Fill/Fast Motion/Slow Motion или к эффек-

ту временных искажений, покадровая перемотка для кинoредактирования, прецизионный тримминг, задаваемое пользователем командное или командно-файловое управление, автоматическая переоцифровка по журналу входных/выходных таймкодов, возможность одновременно видеть кадры входа и выхода для точного подбора при склейке или наложении и многое другое). Когда пользователю необходимо оцифровать на диск несколько десятков часов видео- и аудиоматериала, он выбирает режим чернового монтажа. После завершения чернового монтажа система автоматически выбирает и производит переоцифровку и чистовой монтаж только отобранного пользователем финального материала, включая титры, спецэффекты и прочее. В обоих случаях монтажа (черн./чист.) система позволит пользователю элегантно управлять оптимизацией дискового пространства и видеокачеством. Переоцифровка финишного материала будет осуществлена в реальном времени — подготовленная во время чернового монтажа 20-минутная видеопрограмма будет переоцифрована за 20 минут. Power Option будет выполнена в виде программного и аппаратного upgrade одной из плат, входящих в состав Media 100.

Audio Option — это дальнейшее программное развитие разносторонних возможностей многодорожечного редактирования и микширования с широким набором эффектов, фильтров и эквалайзеров.

Указанные расширения ориентированы на пользователя самого высшего уровня (как по качеству финишной продукции, так и по техническим возможностям), не желающего значительных затрат, которые обычно сопровождают приобретение сравнимых по возможностям традиционных видеокомплексов на базе аналогового оборудования.

Тел.: Joy Company (095) 187-75-38, тел./факс: (095) 187-75-60

КАКИЕ ПРОГРАММЫ РЕКОМЕНДУЮТ ДЛЯ КОМПЛЕКСНОЙ КОНФИГУРАЦИИ СТУДИИ?

Как и другие системы цифрового нелинейного монтажа на платформе Macintosh, Media 100 прекрасно стыкуется и дополняется пакетами для 2D- и 3D-графики и анимации, композиции, морфинга и спецэффектов. Среди них:

Adobe Photoshop. Помимо традиционных возможностей обеспечивает подключение дополнительных фильтров ("plug-in").

Xaos Tools Paint Alchemy. Уникальный инструмент для создания оригинальных графических спецэффектов. Используя Alchemy, вы можете распространить по изображению зыбь, подобную каплям дождя на пруду, придать изображению образ мозаики или преобразовать в написанный акварелью холст.

Xaos Tools Terrazzo. Библиотека разнообразных алгоритмов для создания неподражаемых эффектов типа калейдоскопа из любого изображения или его части. Даже из простого текста названия вашей фирмы Terrazzo за доли секунды создаст красочный рисунок и предложит вам возможность рассмотреть еще десятки вариантов. (Продукция Xaos неповторима на любой платформе! *Л.В.*)

HSC Kai Power Tools. Сложные спецэффекты на основе фрактальной технологии для создания фантастических узоров, картин, фонов и текстур.

Fractal Design Painter. От современного дизайна до классического стиля традиционного искусства, Painter предлагает бесконечное разнообразие инструментов, спецэффектов и текстур для создания высокохудожественных работ.

Specular Collage. Многослойный компоузинг и совмещение существующих PICT, TIFF или Photoshop файлов с использованием эффектов прозрачности, тени, альфа-канала, наложением масок и Photoshop-совместимых фильтров и легкость при перемещении объектов в любой момент времени как в одном слое, так и между слоями.

Gryphon Morph. Дешевая и простая программа, дающая хорошие результаты при морфировании статических и динамических изображений.

Elastic Reality Elastic Reality. На сегодня самый популярный на Mac профессиональный морфинг и варпинг третьего поколения, включая особо привлекающий всех "morphing-in-motion".

Specular Infini-D. Прекрасная анимация с мощными и удобными средствами для создания и оживления 3D-моделей. Морфирование объектов с произвольным количеством вершин. Высококачественный фотореалистичный рендеринг, включающий эффекты преломления света, отражения, тени и т.д. Использовался при создании таких фильмов, как "Газонокосильщик", "Воспоминания человека-невидимки" и др.

Specular LogoMotion. Создание 3-мерных летающих логотипов. При крайне низкой цене – это истинная находка для создания быстрых и оригинальных заставок. LogoMotion предоставляет даже неопытному пользователю полную свободу действий в процессе создания 3D-анимации. Всевозможные источники света и типы освещения, летающие камеры, кометы, северное сияние, прыгающие мячики и многое другое из широкой библиотеки готовых алгоритмов анимации. 3D-морфинг.

Specular Replicas. Десять разнообразных библиотек для оперативной подготовки анимации, графики и видеосюжетов, содержащих готовые текстуры, 3D-модели и интерьеры (офисное оснащение, текстуры древесины и мрамора; типы емкостей, тары и упаковки, 3D-модели транспортных средств людей и животных.

Alias Sketch! Уникальный пакет для 3D-иллюстраций и дизайна, обладающий мощными и скоростными "силиконовскими" математическими алгоритмами и методами моделинга, рендеринга и raytracing (перенесенными из 3D-анимационного пакета Alias Power Animator для компьютеров Silicon Graphics). Позволяет создавать 3D-модель на фоне видеоизображения и встраивать в любое плоское изображение с автоматическим подбором перспективы, с установкой источников света, теней, текстур и др.

Equlibrium DeBabelizer. Универсальный конвертор статических и динамических графических файлов в различные форматы компьютеров: Apple Macintosh, Silicon Graphics, Amiga и IBM PC AT. Незаменим при использовании различных компьютерных платформ при создании видеографической продукции. Обеспечивает возможность написания сценария для обработки последовательности видеографических файлов в автоматическом режиме через фильтры Photoshop.

Linker Animation Stand. Профессиональный пакет для создания классической 2D-мультипликации. Поддерживает работу с многослойными 32-битными изображениями при максимальном разрешении 1600x1600 пикселей. Встроенные возможности по синхронизации со звуковыми фрагментами и управлению видеоустройствами (SVHS или Betacam SP, цифровые диск-рекордеры типа Sierra и Abekas). Идеален для совмещения и композитинга анимационных и видеоматериалов.

CoSA After Effects. В сочетании с Media 100 дает наиболее мощное и уникальное решение при создании студии цифрового нелинейного монтажа. Наиболее многогранный инструмент для создания динамической графики, видеокомпозиций и спецэффектов профессионального качества. Data Translation и CoSA разработали программу для установления прозрачной связи между Media 100 и After Effects. Эта связь обеспечивает CoSA After Effects прямой доступ к медиа-файлам Media 100 и возможность сохранять анимацию и композицию, подготовленные в CoSA After Effects в формате медиа-файлов Media 100.

Владимир Лошкарев

Где купить Макинтош:



Мастер-дилеры

BigMac	Москва	Тел. (095) 235 1667
INTERMICRO	Москва	Тел. (095) 264 2865
Az Buki Press	Тольятти	Тел. (8469) 375 841
INT	Москва	Тел. (095) 915 6292
LAMPORT	Москва	Тел. (095) 207 4129
MacMaster	Уфа	Тел. (3472) 239 071
MacTech-St.Petersburg	С-Петербург	Тел. (812) 314 3432
RUI Baltic- Riga	Рига	Тел. (0132) 225 509
Septem	Москва	Тел. (095) 231 1949
VCL	Владивосток	Тел. (4232) 317 111
I.T. Communication	Клайпеда	Тел. (01261) 133 96

Дилеры

3A	Москва	Тел. (095) 196-9831
Abris-Alpha	Москва	Тел. (095) 962-1475
Accord	Москва	Тел. (095) 188-0775
AD MacCentre	Москва	Тел. (095) 955-2720
AJAX	С.Петербург	Тел. (812) 315-8041
AlexIgor	Москва	Тел. (095) 365-3070
Alfa Soft	Иваново	Тел. (0932) 340-560
Americom	Москва	Тел. (095) 941-8700
AMOS	С.Петербург	Тел. (812) 119-1091
ARS Multimedia	Москва	Тел. (095) 133-2040
Atiko	Тобольск	Тел. (34511) 292-07
Balchug Office Club	Москва	Тел. (095) 125-5450
Bely Veter	Москва	Тел. (095) 928-4319
Berthold & Stempel	Москва	Тел. (095) 315-3465
BIKAP Co Ltd.	Москва	Тел. (095) 246-4630
BIS	Омск	Тел. (3812) 334-323
BOSS	Минск	Тел. (0172) 269-295
Comline	Москва	Тел. (095) 177-8208
Comdata	Москва	Тел. (095) 978-3718
ComputerLand	Москва	Тел. (095) 200-6773
Comtrade	Екатеринбург	Тел. (3432) 555-519
Continuous	Саратов	Тел. (8452) 264-745
Deep Apple	Москва	Тел. (095) 203-8233
DialogueSiberia	Красноярск	Тел. (3912) 445-131
Dixi+	Пермь	Тел. (3422) 315-054
ELCO	Москва	Тел. (095) 131-5555
ETTO	Москва	Тел. (095) 333-9020
Galatea	Тверь	Тел. (08222) 313-78
Global USA	Москва	Тел. (095) 244-1646
Gorshkov & Co.	Ростов-на-Дону	Тел. (8632) 645-545
I.S.P.A.	Москва	Тел. (095) 956-1826
Incar	Москва	Тел. (095) 203-0095
Incora	Казань	Тел. (8432) 384-409
Inovex	Москва	Тел. (095) 150-8840
Intermicro-Tbilisi	Тбилиси	Тел. (8832) 982-386
Interproject	Москва	Тел. (095) 978-4460
IPRIS	С-Петербург	Тел. (812) 239-5543
Joy Company	Москва	Тел. (095) 187-7538
KID	Москва	Тел. (095) 932-2694
LBL Computers	Москва	Тел. (095) 259-3772
LINT	Казань	Тел. (8432) 769-447
Macer	Волжский	Тел. (84459) 754-11
Macintech	Омск	Тел. (3812) 311-756
MacKwinty	Волгоград	Тел. (8442) 792-214
MacMediaLab	Томск	Тел. (3822) 492-781
MacRussia	Москва	Тел. (095) 257-3010
Macsimum Ltd	Москва	Тел. (095) 939-2327
MacTime MONATEF	Ростов-на-Дону	Тел. (8632) 635-097
MAK-Market	Москва	Тел. (095) 159-9602
Manager Service	Москва	Тел. (095) 242-8927
Maxima	Екатеринбург	Тел. (3432) 449-549
Mighty-991	Москва	Тел. (095) 277-0849
MIKOP	Самара	Тел. (8462) 225-837
Mosproject	Москва	Тел. (095) 251-9996
OpCom Ltd.	Москва	Тел. (095) 258-9664
Partner	Омск	Тел. (381) 225-5552
PARTYA Corp.	Москва	Тел. (095) 135-9020
PHARGO Managment	Москва	Тел. (095) 316-8843
PremierSV	Москва	Тел. (095) 974-1343
RANIBO	Москва	Тел. (095) 240-7047
RONO	Новотроицк	Тел. (35376) 246-19
SakhInfo Ltd	Южно-Сахалинск	Тел. (42400) 336-05
SELDOM	Москва	Тел. (095) 267-4428
Severnaya Korona	Архангельск	Тел. (8182) 497-114
Shkolnik	Новороссийск	Тел. (86134) 302-09
Slot	Кемерово	Тел. (3842) 550-710
Smart Corporation	Москва	Тел. (095) 939-0056
Socion	Таганрог	Тел. (86344) 616-01
SovO'key	Москва	Тел. (095) 927-1263
Stack	Томск	Тел. (3822) 232-788
Terem	Москва	Тел. (095) 925-6021
TopS	Москва	Тел. (095) 253-7069
TRIVO	Москва	Тел. (095) 916-8915
TZMOI	Тюмень	Тел. (3452) 210-365
UKON	Тольятти	Тел. (8469) 220-951
Velbis	Калининград	Тел. (0112) 214-821
Vlada	Воронеж	Тел. (0732) 557-570

ANIT	Салават	Тел. (347263) 435-60
Anton	Ижевск	Тел. (3412) 231-867
Arko	Пермь	Тел. (3422) 552-421
ComputerLand-Riga	Рига	Тел. (0132) 228-266
ComputerLand-Vilnius	Вильнюс	Тел. (0122) 618-364
Delta	Новосибирск	Тел. (3832) 642-264
Eltop	Саратов	Тел. (8452) 643-462
Intermicro-Minsk	Минск	Тел. (0172) 363-247
Invit	Уфа	Тел. (3472) 354-000
MacComplex	Москва	Тел. (095) 917-5200
Macro	Челябинск	Тел. (3512) 334-124
MacTech-Minsk	Минск	Тел. (0172) 65-14-25
Plus	Владивосток	Тел. (4232) 229-719
SEPT	Москва	Тел. (095) 155-4049
StarLett	Рига	Тел. (0132) 228-013
Taktik	Гомель	Тел. (0232) 572-418
Test Ltd	Нижн.Новгород	Тел. (8312) 371-356
Ufa Systems	Уфа	Тел. (3472) 431-870
UTES-Style	Самара	Тел. (8462) 325-839
Volzhanka	Нижн.Новгород	Тел. (8312) 680-951



Насколько Вы знакомы с Макинтошем

- работаю как программист ❑
- работаю как пользователь ❑
- сам не работаю, но у нас в организации есть ❑
- видел ❑ совсем не знаком ❑

Какие материалы об Apple наиболее интересны для Вас

- рассказ о новых тенденциях и технологиях ❑
- знакомство с сегодняшними компьютерами и устройствами Apple ❑
- знакомство с аппаратурой третьих фирм для Маков ❑
- программирование и авторинг на Макинтошах ❑
- аппаратные особенности Макинтошей, их модернизация и ремонт ❑
- информация об опыте использования Макинтошей в разных прикладных областях ❑
- типичные программно-аппаратные конфигурации для различных применений (каких)

____

____

- Мак в школе ❑
- Мак как домашний и игровой компьютер ❑
- рыночные аспекты ❑ руководства покупателя ❑

Сколько страниц в каждом номере КомпьютерПресс (из 144) Вы бы отвели под рубрику Apple

О ❑ 10 ❑ 20 ❑ 30 ❑ >30 ❑

Если бы выходил отдельный журнал на русском зыке, посвященный Apple, я бы

- подписался ❑ покупал бы в розницу ❑
- просматривал ❑ совсем не интересовался ❑

Сколько приблизительно Макинтошей у Вас в пределах близкой досягаемости, каких моделей, их области применения и основные используемые программные пакеты

____

____

____

____

Какую бы модель (модели) Макинтоша Вы купили, исходя из

желания, симпатии ______________________________

реальных возможностей ______________________________

что Вас удерживает от этого ______________________________

Чего, на Ваш взгляд, не хватает платформе Макинтош в целом

глобально ______________________________

лично для Вас ______________________________

Чего не хватает Макам в России

вообще ______________________________

лично для Вас ______________________________

Какие программы должны быть локализованы или написаны для России в первую очередь?

____

____

____

Назовите главные, на Ваш взгляд, преимущества и недостатки операционных сред и интерфейсов Макинтош и Windows

Мак + ______________________________

Мак - ______________________________

Win + ______________________________

Win - ______________________________

Несколько слов для журнала КомпьютерПресс

____

____

Несколько слов для Apple в России

____

____

____

Анкета читателей КомпьютерПресс

Несколько слов для составителей спецвыпуска и Apple-рубрики

____

____

Какие материалы спецвыпуска оказались наиболее интересны и/или полезны для Вас

____

Сообщите, пожалуйста, ту информацию о себе, которую считаете нужной

Город ______________________________

Возраст ______________________________

Образование, специальность ______________________________

Род деятельности ______________________________

Организация, в которой Вы работаете ______________________________

____

Направление ее деятельности ______________________________

Как с Вами можно связаться ______________________________

Фамилия, имя, отчество ______________________________

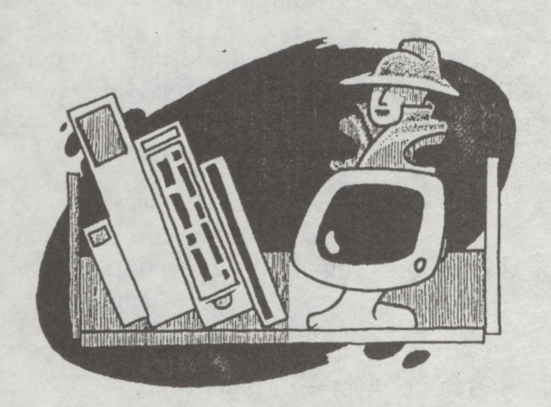
Адрес, телефон, факс, e-mail... ______________________________

Для тех, кто заполнил и прислал анкеты, фирмой RUI предоставлены портативный компьютер фирмы Apple и другие призы. Призы будут разыграны в Москве, на стенде RUI на выставке Apple Expo 95, 28 апреля — в последний день работы выставки. Информация о результатах розыгрыша будет опубликована в июньском номере журнала и отправлена победителю. Если Вы не хотите сообщать своей фамилии или точного адреса, Вы можете заполнить два 10-значных (алфавитно-цифровых) номера. Первый из них участвует в тираже и будет опубликован, второй будет служить паролем для получения выигрыша. Постарайтесь каким-либо образом привязать эти номера к своим уникальным данным (телефон с кодом города, дата рождения или свадьбы, инициалы, имя любимой собаки и т.п.) — чтобы обеспечить уникальность номеров.

№1 | | | | | | | | | | |

№2 | | | | | | | | | | |

Анкеты отправляйте по адресу: 113093 Москва, аб. ящик 37
Спасибо.



Книжная полка

Начало осени на книжном «фронте» выдалось бурное. Об этом позаботились конкурирующие издательские фирмы Москвы, Санкт-Петербурга и Киева, своевременно подготовившиеся к возобновлению деловой активности и возвращению читательских масс из отпусков. Сему факту можно только радоваться — книжный залп усыпал прилавки магазинов сразу многими наименованиями книг, посвященных самым свежим программным продуктам.

Особенно повезло пользователям Microsoft Office — для них теперь не проблема собрать комплект литературы по интересующим их пакетам. Наиболее солидным изданием по Microsoft Word 6.0 стала книга В.П.Пасько и А.И.Марченко **«Word 6.0 для Windows»**, выпущенная BHV-Киев и БИНОМ. Книга написана на основе хорошо известной работы Михаила Штарке и Ральфа Болльмана «Word для Windows 2.0», выпущенной на русском языке в прошлом году. Ответный ход фирмы ЭКОМ определенно заслуживает внимания — русский перевод **«Word для Windows 6.0»** Райнера Хасселира и Клауса Фансштиха не только легче написан, но и посвящен локализованной русской версии Microsoft Word 6.0.

Обещанные фирмами ЭКОМ, BHV-Киев и БИНОМ издания по Excel 5.0 на момент написания данной статьи в магазинах не появились. Вперед вырвалось издательство BHV-Санкт-Петербург с весьма и весьма интересной книгой **«MS Excel 5.0»** — переводом практического курса, написанного известным немецким специалистом Олафом Кохом. Одна из отличительных особенностей книги — английские термины в ней сопровождаются русскими переводами не спорадически, а постоянно. BHV-Санкт-Петербург рекомендует свои издания для работы как с оригинальными, так и с локализованными версиями программных продуктов.

Пока мне известна единственная книга по СУБД Microsoft Access — она выпущена BHV-Киев и БИНОМ (Сильвия Бемер, Гаральд Фратер **«MS Access для пользователя»**). Из комплекта Microsoft Office, таким образом, пока осталась неохваченной система презентационной графики Microsoft PowerPoint. Это, видимо, связано с общим невниманием к системам для компьютерных презентаций на российском рынке[1].

Не забудем и о таких новинках, как книги К.Королькова **«Windows for Workgroups»**, Сильвии Бемер **«Fox Pro 2.5 для Windows»**, А.И.Петренко и других **«Мультимедиа»** (BHV-Киев — БИНОМ) и Вилли Кун **«PageMaker 5.0»** (BHV-Санкт-Петербург).

Остановимся подробнее на книге «Мультимедиа», так как это, видимо, вторая книга по тематике мультимедиа, изданная на русском языке. Первая глава книги посвящена основам и перспективам мультимедиа-технологий. Во второй главе охарактеризованы аппаратные средства мультимедиа (правда, не совсем понятно, какое отношение к ним имеет библиотека графических объектов пакета CorelDRAW!). Третья и четвертая главы посвящены разнообразному программному обеспечению — от инструментальных мультимедиа-систем до пакетов трехмерной графики и анимации.

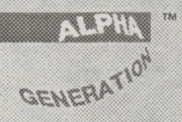
А теперь я спешу порадовать тех читателей КомпьютерПресс, которые, как и я, находят наиболее привлекательными в нашем журнале материалы по аппаратному обеспечению, подготовленные Андреем Борзенко (согласно предварительным итогам анкетирования, таких — большинство). Итак, больше не нужно огорчаться, если вам не удалось раздобыть один-два «железных» спецвыпуска КомпьютерПресс за прошлые годы; вырезать и складывать в отдельную папку статьи рубрики «Аппаратное обеспечение» тоже не обязательно. Киевская НИПФ «Диалектика» выпустила книгу А.Борзенко **«Практическая энциклопедия по аппаратному обеспечению IBM PC»**. Проверенные практикой рекомендации, материал, накопленный за годы прикладной работы и журналистской деятельности — все это стало доступно под одной обложкой. Теперь вы можете быть спокойны — следите только за появлением новых выпусков КомпьютерПресс, а там, глядишь, и второе издание подоспеет.

К.Ахметов

---

[1] Цикл статей «Средства компьютерных презентаций» помещен в КомпьютерПресс №№7—10'94.

64-битовый сервер. Он далеко обошел своих конкурентов. И поможет Вам уйти от своих.



Новый DIGITAL SERVER 2100 надолго опередил всех конкурентов. Почему? Архитектура мультипроцессора ALPHA AXP придает ему непревзойденное быстродействие и адресацию баз данных. Но не верьте нам на слово:

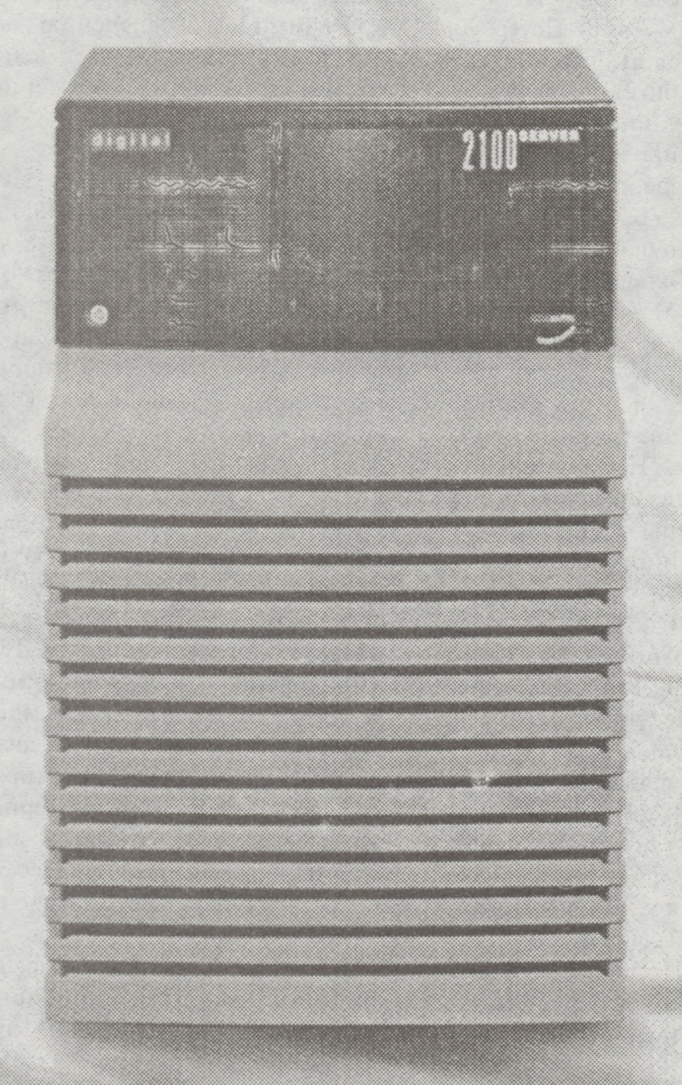
Andrew Allison, *Inside the Computer Industry:*
«Все, кто поддерживает идеологию клиент-сервер, должны обратить на это внимание».

Terry Shannon, *Illuminata:*
«Этот продукт — огромный шаг вперед. Колоссальный успех!»

David Irvin, Oracle Corporation:
«Совместные ORACLE7 и Digital 2100 Server независимо от операционной системы обеспечивают наилучшее соотношение цена/производительность и расширение возможностей».

Judith Whealtley, SYBASE:
«SYBASE SQLServer ™, и Digital 2100 Server — идеальное сочетание для высокопроизводительных приложений клиент-сервер».

Phil White, Informix:
«Informix OnLine Dynamic Server и Digital 2100 Server поднимут базы данных на новые высоты производительности».



Вы можете подключить 2100 Server к INGRES® или к любой другой популярной базе данных.

Процессоры	1-4 Alpha AXP @190 MHz
I/O BUS	Стандартный PCI (132 MB/SEC)
Накопители	Storage Works (SCSI-2)
Производительность	от 265 до 662 TPS
Операционная система	DEC OSF/1, Open VMS, Windows NT
Гарантия	3 года

И он подкреплен 3-х летней гарантией — самой надежной среди RISC систем. Звоните и узнаете больше. Вы получите преимущество сейчас, а не через годы.

ЗВОНИТЕ (095) 244-9540 (812) 119-1040 В DIGITAL

Технология для решения Ваших проблем **digital™**

Chicago: новые элементы интерфейса

Новая версия Windows, известная пока под кодовым названием Chicago, включает в себя множество новинок как для пользователей, так и для разработчиков. Мы уже рассматривали архитектуру этой операционной системы (см. КомпьютерПресс № 6'94), а теперь поговорим о новых интерфейсных элементах.

Интерфейс среды Windows постоянно изменяется. К этому прилагают усилия и сама фирма Microsoft (достаточно посмотреть на ее последние продукты) и сторонние разработчики. Чаще всего используются динамически загружаемые библиотеки, в которых реализованы новые интерфейсные элементы. Так, например, в комплекте с Windows 3.1 поставляется стандартная библиотека COMDLG, в которой реализованы диалоговые панели общего назначения, в среде Windows for Workgroups появилась библиотека COMCTL, содержащая такие интерфейсные элементы, как панель инструментов и строка состояния. Появление библиотеки CTL3D (см. КомпьютерПресс № 6'94) позволило стандартным способом создавать 3-мерные интерфейсные элементы. Многие фирмы предлагают наборы нестандартных элементов управления, которые наглядно отражают назревшие изменения в эргономических требованиях к современным графическим средам. Очередная стандартизация интерфейса Windows намечена с появлением новой версии. Помимо стандартных средств, поддерживающих новые интерфейсные элементы, будет выпущено руководство для разработчиков, называемое User Interface Design Guide («Руководство по разработке пользовательских интерфейсов»).

Все новые интерфейсные элементы реализованы в библиотеке COMCTL32.DLL, которую можно использовать в 32-разрядных приложениях, включая Win32s (для Windows 3.1) и Windows NT. Минимально — предполагается поддержка следующих интерфейсных элементов.

Строка состояния (status bar). Строка состояния — это специальная область внутри окна, в которой отображается информация. На тип информации, отображаемой в

строке состояния, не накладывается никаких ограничений — это может быть текущее время, состояние клавиш CapsLock и NumLock или положение курсора.

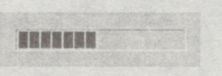
Панель инструментов (toolbar). Панель инструментов — это окно, содержащее ряд элементов управления. Обычно в панель инструментов выносятся кнопки, позволяю-

щие более быстро (по сравнению с выбором команд через меню) выполнять наиболее частые действия. Яркими примерами применения панели инструментов могут быть программы File Manager или Word for Windows 6.0.

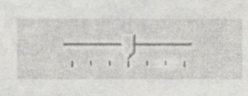
В библиотеке COMCTL32 предусмотрено использование специального средства ToolTips, позволяющего отображать краткую подсказку для текущего элемента.

Стрелки (up-down control). Этот интерфейсный элемент оснащен двумя кнопками в виде стрелок, позволяющих увеличивать или уменьшать значение, содержащееся в строке редактирования, используемой совместно с этим элементом. Значения, изменяемые с помощью этого интерфейсного элемента, не обязательно должны быть числовыми — это могут быть, например, названия месяцев года или дней недели. Обычно такой интерфейсный элемент используется совместно со строкой редактирования.

Прогресс-индикатор (progress indicator). Этот интерфейсный элемент предназначен для отображения процента выполнения той или иной операции. Этот элемент управления обычно используется для отображения процесса выполнения операций, которые занимают длительное время для выполнения. Примерами таких операций могут быть копирование файлов в программах установки или сохранение файла на диске.

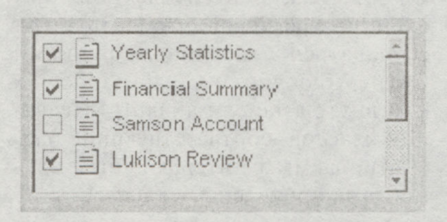


Регулятор (track bar). Этот элемент управления используется для установки определенных значений интуитивным образом. Внешним видом регулятор напоминает регулятор громкости бытовой стереосистемы и состоит из полосы, отображающей диапазон возможных значений, и бегунка, указывающего текущее значение. Изменение значений возможно либо при помощи мыши, либо с помощью клавиш управления курсором.



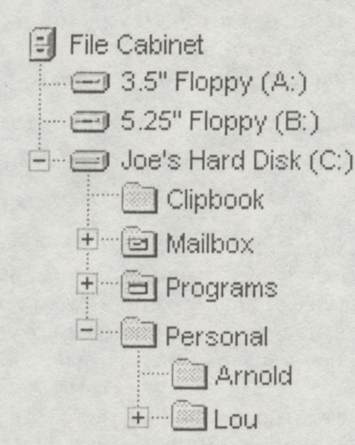
Строка заголовка (header window). Этот элемент управления также может называться строкой заголовка колонок. Обычно строка заголовка используется для именования колонок в электронных таблицах или для отображения содержимого списка.

Список (list view). Список является окном специального типа, в котором отображается набор элементов. Таким набором может быть, например, список файлов. В



отличие от списков в Windows 3.1, этот управляющий элемент может отображать набор элементов различными способами.

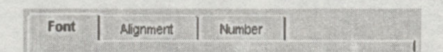
Дерево (tree view). Дерево является специальным типом списка и позволяет отображать набор элементов в виде древовидной структуры.



Возможно управление отображением отдельных ветвей дерева с помощью специальных иконок. Обычно этот элемент управления используется для отображения каталогов файлов.

Закладки (tab). Обычно закладки используются для переключения панелей диалога. Закладки интенсивно используются в Chicago в таких программах, как, например, Control Panel.

Все интерфейсные элементы реализованы как дочерние окна и посылают нотификационные сообщения своим родительским окнам. Нотификационные сообщения посылаются с помощью сообщений WM_COMMAND и WM_NOTIFY.



Классы окон

Каждый из интерфейсных элементов, описанных выше, принадлежит определенному оконному классу, описанному в библиотеке COMCTL32. Как и в случае обычных окон, интерфейсные элементы могут создаваться с помощью функций CreateWindow или CreateWindowEx или внутри панели диалога. Названия классов, соответствующие рассматриваемым интерфейсным элементам, приведены в табл. 1.

Стили окон

Для поддержки новых элементов управления введен ряд новых стилей окон. Эти стили перечислены в табл. 2, в которой также указаны комбинации стилей, которые использовать нельзя.

Нотификационные сообщения

Интерфейсные элементы общаются с родительским окном с помощью специального сообщения WM_NOTIFY. Параметр lParam этого сообщения содержит либо адрес структуры NMHDR, либо адрес структуры, содержащей структуру NMHDR. Структура NMHDR состоит из следующих полей:

```
hwnd    From Ссылка на элемент, пославший сообщение
idFrom  Идентификатор интерфейсного элемента
code    Нотификационный код (см. ниже)
```

Каждый интерфейсный элемент имеет свой собственный набор нотификационных сообщений. В табл. 3 приведены нотификационные коды общего назначения.

Мы кратко рассмотрели ряд новых интерфейсных элементов, которые включены в новую версию Microsoft Windows. Новый стандарт интерфейса этой среды сделает ее еще более удобной для пользователей, а стандартизация таких интерфейсных элементов, как панель инструментов и строка состояния, значительно облегчит создание прикладных программ. Помимо рассмотренных выше интерфейсных элементов планируется реализация нового типа панелей диалога общего назначения, а также введение ряда других интерфейсных элементов. Мы рассмотрим их в ближайших номерах.

А.Федоров

Новости от Hewlett-Packard

Компания Hewlett-Packard, всемирно известный лидер среди производителей настольных сканеров, вместе с фирмами Cognitive Technologies (Москва) и Recognita (Будапешт), анонсировали 21 сентября сего года новое совместное решение в области технологии оптического распознавания символов (OCR). Теперь сочетание аппаратуры HP и программного обеспечения российской фирмы Cognitive Technologies даст возможность пользователю достичь высокого качества полутонового сканирования и формировать на экране компьютера различного рода документы путем их непосредственного включения в текст, не прибегая к утомительному компьютерному набору.

19 сентября 1994 года в Беблингене (Германия) компания Hewlett-Packard представила новый цветной лазерный принтер HP Color LaserJet.

Принтер работает по новой технологии цветной лазерной печати для настольных устройств, позволяющей использовать цвет при подготовке повседневной документации: электрофотографический процесс с четырьмя тонерами разных цветов (голубой, пурпур, желтый и черный) дает при печати миллионы оттенков; создаваемые цветные документы обладают профессиональным качеством; прямой перенос на формирующий изображение барабан обеспечивает превосходное сведение цветов.

И.Могучев

TIPRO keyboards в России

Этим летом в Москве открылось представительство фирмы TIPRO keyboards (Словения), официального дистрибьютора фирмы CHERRY.

Кроме стандартных клавиатур CHERRY, выпускаемых в Европе, производственная программа TIPRO и CHERRY охватывает практически все области применения клавиатур: клавиатуры со встроенным считывателем магнитных карточек, со встроенным устройством для вписывания и чтения IC-карточек, со встроенным декодером штрихового кода, с программируемыми клавишами, цифровые, клавиатуры для инвалидов, промышленные, а также клавиатуры по заказу потребителя.

Заводы CHERRY и TIPRO расположены в Германии, Чехии и Словении. Мембранные клавиатуры самой дешевой модели тестированы минимально на 30 млн. нажатий, имеют защищенный от проникновения жидкости (COFFEE PROOF) пластмассовый корпус; мембранные контакты дополнительно защищены резиновым покрытием.

Гарантия фирмы CHERRY на самые дешевые мембранные клавиатуры – два года. На дорогие механические клавиатуры с золотыми контактами, каждая клавиша которых тестирована минимально на 100 млн. нажатий, производитель дает 3 года гарантии.

Телефоны представительства TIPRO keyboards в Москве: (095) 135-53-75, 135-54-01

Е.Кузнецова

Таблица 1

Класс	Назначение
HOTKEY_CLASS	Используется для описания управляющих клавиш
PROGRESS_CLASS	Используется для создания прогресс-индикатора
STATUSCLASSNAME	Используется для создания строки состояния
TOOLBARCLASSNAME	Используется для создания панели инструментов
TOOLTIPS_CLASS	Используется для создания интерфейсного элемента ToolTips, который обычно используется совместно с панелью инструментов
TRACKBARCLASS	Используется для создания регулятора
UPDOWN_CLASS	Используется для создания элемента «стрелки»
WC_HEADER	Используется для создания строк заголовка
WC_LISTVIEW	Используется для создания списков
WC_TABCONTROL	Используется для создания закладок
WC_TREEVIEW	Используется для создания деревьев

Таблица 3

Нотификационный код	Описание
NM_CLICK	Нажата левая кнопка мыши
NM_DBLCLK	Двойное нажатие левой кнопки мыши
NM_KILLFOCUS	Интерфейсный элемент «потерял» фокус
NM_RCLICK	Нажата правая кнопка мыши
NM_RDBLCLK	Двойное нажатие правой кнопки мыши
NM_RETURN	Нажата клавиша Enter
NM_SETFOCUS	Интерфейсный элемент «получил» фокус

Таблица 2

Стиль	Описание
CCS_ADJUSTABLE	Указывает на то, что панель инструментов может быть настроена пользователем
CCS_BOTTOM	Указывает на то, что интерфейсный элемент располагается в нижней части клиентной области родительского окна и его ширина равна ширине родительского окна. Строки состояния используют этот стиль по умолчанию.
CCS_NODIVIDER	Указывает на то, что нет необходимости в отрисовке специальной области (размером 2 пиксела) интерфейсного элемента
CCS_NOHILITE	Указывает на то, что нет необходимости в отрисовке специальной области (размером в 1 пиксел) интерфейсного элемента.
CCS_NOMOVEY	Указывает на то, что интерфейсный элемент не должен перемещаться по вертикали в ответ на сообщение WM_SIZE. Этот стиль игнорируется, если указан стиль
CCS_NORESIZE	По умолчанию этот стиль используется строкой заголовка
CCS_NOPARENTALIGN	Указывает на то, что интерфейсный элемент не должен перемещаться вместе с верхней или нижней областью родительского окна. Элемент с таким стилем остается неподвижным даже при изменении размера родительского окна
CCS_NORESIZE	Указывает на то, что размеры интерфейсного элемента могут изменяться по запросу.
CCS_TOP	Указывает на то, что интерфейсный элемент должен располагаться в верхней части родительского окна, а его ширина должна быть равна ширине родительского окна. Панели инструментов используют этот стиль по умолчанию

Не все знают, что трудоемкость разработки систем компьютерного мониторинга можно сильно снизить, используя специализированное программное обеспечение. Мы продолжаем публикацию материалов о системах SCADA, начатую в КомпьютерПресс №10'94.

TRACE MODE — АСУ без программирования

Обычно разработчики мечтают добиться наибольшей графической убедительности программ верхнего уровня АСУ. Это, однако, далеко не всегда бывает возможно, так как программирование графического интерфейса достаточно трудоемко, ведет к замедлению, а соответственно и к удорожанию работ. Для создания в АСУ сложных графических эффектов требуются специализированные инструментальные средства, к числу которых и принадлежит программа TRACE MODE фирмы AdAstra Research Group, охарактеризованная в обзоре КомпьютерПресс №10'94.

Ввиду своих неоспоримых преимуществ системы SCADA давно и прочно вошли в мировую практику разработки АСУ, однако в нашей стране они использовались мало. Именно поэтому программа TRACE MODE проектировалась для западного рынка и в первое время продавалась практически исключительно за рубежом. Только версия 4 была полностью русифицирована и подготовлена для использования в России.

К настоящему времени TRACE MODE обладает мощной графикой и автоматизирует полный цикл разработки АСУ, начиная с настройки на устройства телемеханики и кончая генерацией отчетов. Все этапы разработки АСУ осуществляются в графических редакторах без использования языков программирования (рис. 1). Для отладки АСУ не требуется покидать систему или подключать контроллеры — TRACE MODE может эмулировать работу создаваемой АСУ.

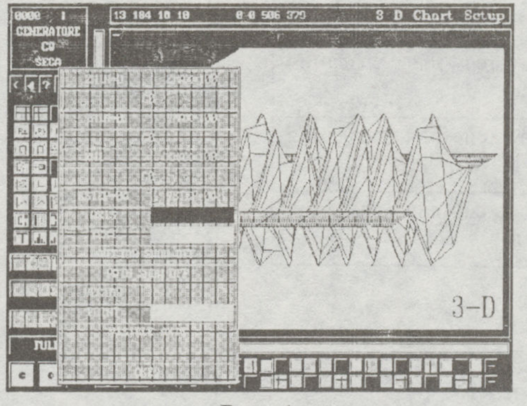


Рис. 1

Разработка АСУ в TRACE MODE производится в три этапа. В первую очередь необходимо *создание графического изображения* объекта мониторинга. Особенностью программы является наличие виртуального графического поля размером в 100 экранов монитора. На этом пространстве при помощи редактора рисунка изображается объект технологического мониторинга. Большой размер графического поля связан с особенностью организации представления информации в реальном времени — рисунки в TRACE MODE могут быть масштабированы произвольным образом. В любой момент времени оператор АСУ имеет возможность вывести на экран изображение как всего технологического объекта, так и любой его части, причем в произвольном масштабе по каждой из координатных осей.

Графические средства редактора рисунка включают набор из 128 пользовательских примитивов и 36 элементов рисования, часть из которых основана на кривых Безье. Кроме того, на векторные рисунки могут быть наложены небольшие растровые изображения в формате CUT (Media Cybernetics drHALO) и BMP. Надписи на экране осуществляются четырьмя векторными масштабируемыми шрифтами пятнадцати градаций жирности.

Когда рисунок объекта готов, наступает второй этап разработки системы — *создание «базы каналов» связи с аппаратурой*. В базовой версии системы поддерживается 4096 24-битовых канала, поэтому она может воспринимать одновременно около тысячи оцифрованных аналоговых сигналов. Имеющиеся в системе средства побитового анализа позволяют сильно увеличить это количество.

Как для входных, так и для выходных каналов можно задавать формулы преобразования значений и законы управления. Система позволяет автоматически корректировать входные и выходные сигналы по восьми различным математическим законам, включающим линейную и полиномиальную интерполяцию. Кроме того, TRACE MODE предоставляет 24 математические формулы преобразования значений, в том числе статистические функции, элементы булевой алгебры и 16 законов автоматического управления. Если этих средств пользователю будет недостаточно, то он может написать собственные процедуры в виде резидентных программ.

TRACE MODE поддерживает любые контроллеры и АЦП отечественного и импортного производства. Такая гибкость обеспечивается открытостью формата ее драйвера. Фирма AdAstra Research Group предоставляет описания и заготовки драйверов системы, а при желании разрабатывает их «под ключ». Открытость формата драйвера позволяет опытным пользователям писать собственные нестандартные процедуры обработки информации.

Третий этап разработки АСУ — *создание динамической графики* — осуществляется в редакторе представления данных.

TRACE MODE имеет 216 форм представления данных в реальном времени, включая трехмерные графики (рис. 2). Так, АСУ, созданная при помощи

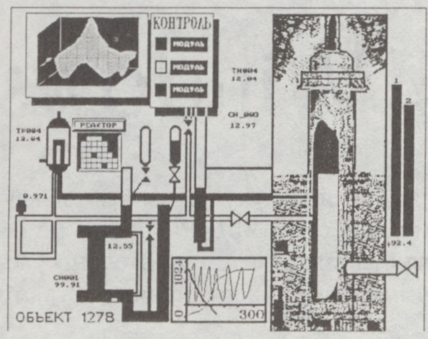


Рис. 2

TRACE MODE, предоставляет оператору экранные «кнопки», «ползунки» и прочее для управления оборудованием. Кроме того, в системе предусмотрена возможность создания мультипликации, управляемой значениями на каналах, причем мультипликационные серии могут передвигаться по рабочему полю. Мультипликация в программе позволяет отображать такие традиционно сложные для систем SCADA объекты, как конвейерные и технологические линии, а также отслеживать движение объектов в компьютерных охранных системах.

TRACE MODE в рабочем режиме ведет несколько типов отчетов, допускающих графическую визуализацию. Это значит, что пользователь АСУ может просматривать архив мониторинга как фильм в режиме playback, причем с заданной скоростью. Данное качество является весьма ценным при разборе аварийных ситуаций.

Для информации о критических превышениях измеряемых параметров предусмотрен специальный отчет событий, в который заносятся также и текстовые комментарии оператора.

Главной причиной, по которой инженеры всего мира перешли на использование систем SCADA, является резкое (в 3-5 раз) повышение производительности их труда, а следовательно, и оборотов фирмы, внедряющей автоматизированные системы. Если на разработку программного обеспечения для АСУ средней сложности уходит 5-7 месяцев, то использование такой программы, как TRACE MODE, сокращает этот срок до 1-2 месяцев, и большая часть этого времени уходит не на разработку, а на отладку системы.

Сокращение сроков разработки — лишь один из факторов повышения рентабельности фирмы. TRACE MODE автоматизирует сложные операции настройки на аппаратуру и программирования графических форм отображения, поэтому разработка АСУ может производиться специалистами меньшей квалификации. Кроме того, TRACE MODE повышает независимость заказчика от разработчика АСУ — он может сам подкорректировать уже готовую систему, убрать блоки или добавить новые, изменить форму и периодичность составления отчетов, настроить систему на новый принтер и так далее.

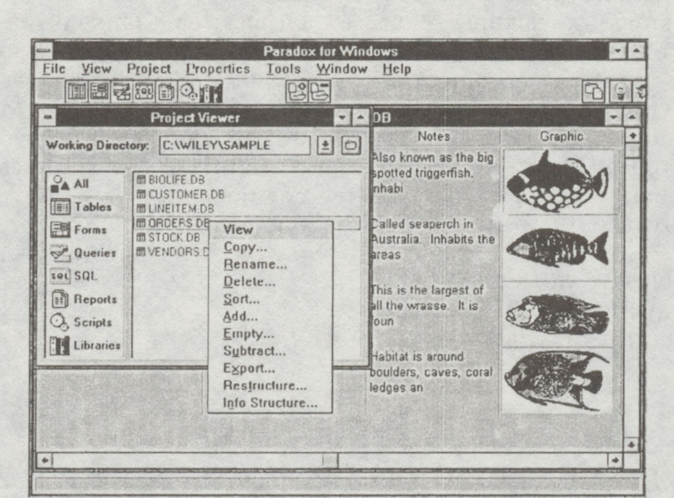
Фирма AdAstra Research Group придерживается специальной ценовой политики для стран СНГ и поставляет для них систему TRACE MODE по ценам в 10 и более раз ниже мировых.

Л.Анзимиров

Paradox 5.0 for Windows

Вместе с выпуском в первых числах августа этого года новых версий СУБД dBASE компания Borland начала поставки и новой версии Paradox 5.0 for Windows. Новый Paradox более прост в использовании, обладает повышенной производительностью и новыми мощными средствами разработки приложений.

Эксперты Paradox for Windows проделают за пользователя большую часть наиболее сложной работы. С помощью Эксперта по почтовым этикеткам можно за несколько минут подготовить необходимую рассылку. Эксперт по отчетам проделает за пользователя все необходимые шаги для подготовки профессиональных отчетов, а с помощью Эксперта по формам разработка даже самых сложных форм с комплексными моделями данных становится быстрой и легкой.



Диалоговые Учителя Paradox for Windows научат пользователя всем основным операциям, таким как создание таблиц или формирование запроса по образцу QBE. Учителя в любой момент готовы дать необходимую подсказку, позволяющую даже неопытным пользователям в кратчайшие сроки научиться использовать все возможности новой версии.

Менеджер Проектов новой версии Paradox позволяет организовать всю информацию базы данных в виде упорядоченных структур, размещенных каждая в своей “папке”. В рамках одной папки могут также присутствовать объекты базы данных, связанные с ней по ссылке. Такая организация позволяет создавать комплексные структуры информации с многократным использованием одних и тех же объектов.

Меню Инспектора объектов Paradox дает возможность в любой момент при работе в любом режиме по нажатию правой кнопки мыши тут же получить доступ ко всем командам и свойствам текущего объекта.

Встроенная технология обмена объектами Borland Object Exchange позволяет любому пользователю Paradox обмениваться информацией через системы электронной почты и локальные сети. Поддерживается широкий спектр протоколов транспортного уровня для передачи сообщений: MAPI, MHS, WPO, cc:Mail и VIM-совместимые протоколы.

В новой версии значительно улучшены быстродействие и производительность СУБД Paradox. Уменьшено время загрузки программы, значительно увеличена скорость компиляции и исполнения программ ObjectPAL.

За счет новой запатентованной технологии SpeedFilters увеличена скорость исполнения запросов QBE.

В новую версию Paradox включена полная поддержка стандарта OLE 2.0, причем Paradox может выступать в роли как клиента, так и OLE-сервера. Теперь пользователи могут включать OLE-объекты в формы, отчеты и таблицы Paradox, редактируя их на месте, и даже вставлять таблицы Paradox в документы MS Word, WordPerfect или AmiPro.

Графическая Модель Данных Paradox, содержащая информацию о таблицах базы данных и отношениях между ними, теперь может быть сохранена в виде отдельного объекта и использована при создании или модификации других объектов Paradox.

Новая технология фильтров позволяет ограничить доступ к данным только тем набором записей, которые удовлетворяют заданным критериям. При таком подходе можно редактировать только определенное подмножество данных, например о заказчиках, живущих в определенном городе.

Новые типы данных Paradox позволяют значительно расширить возможности пользователей и уменьшить время разработки приложений.

Новые типы данных включают:

Autoincrement
Date/Time (Timestamp)
Time
Logical
Byte
BCD

Например, данные типа BCD позволяют хранить до 32 десятичных значащих цифр в числе.

Технология Live Query Views при выполнении запросов по локаль-

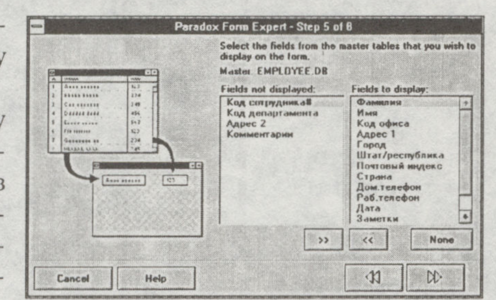
Type

Alpha
Number
$ (Money)
Short
Long Integer
(BCD)
Date
Time
@ (Timestamp)
Memo
Formatted Memo
Graphic
OLE
Logical
± (Autoincrement)
Binary
Bytes

ным или удаленным данным предоставляет возможность напрямую редактировать данные результата в исходных таблицах. Если в этот момент другой пользователь изменяет данные, то результаты немедленно отражают эти изменения.

Версия Paradox 5.0 содержит более 100 новых методов ObjectPal и 200 новых свойств объектов, что значительно расширяет возможности разработчиков приложений.

Среда разработки Paradox 5.0 позволяет качественно повысить продуктивность труда разработчиков приложений. Использование Инспектора Методов ObjectPAL обеспечивает мгновенный доступ к нужному участку кода программы.



Благодаря новому Отладчику программ разработчики могут отлаживать сложные приложения в рекордно короткие сроки. Отладчик позволяет устанавливать точки останова и наблюдения, проверять значения переменных и осуществлять трассировку выполнения программы, а также сохранять все сделанные настройки для последующего использования.

Все Эксперты Paradox 5.0 реализованы на языке ObjectPAL, а это значит, что программисты смогут теперь разрабатывать и добавлять в Paradox собственных Экспертов. Для этого достаточно добавить запись в соответствующую таблицу Paradox, и новый Эксперт становится доступен для всех пользователей Paradox.

Утилиты Конверторов Объектов Paradox 5.0 позволяют конвертировать формы, отчеты и некоторые программы на PAL DOS-версии Paradox и ObjectVision в соответствующие объекты Windows-версии.

Высокопроизводительные драйверы SQL Link используют все дополнительные возможности при работе с SQL-серверами баз данных, напрямую обращаясь к API-интерфейсу сервера баз данных. Такой подход способствует достижению максимально возможной производительности. Borland SQL Links поддерживают соединения с InterBase, Informix, SYBASE, Oracle и MS SQL Server.

Встроенная в Borland Database Engine технология IDAPTER позволяет Paradox 5.0 использовать для доступа к данным практически любой драйвер стандарта ODBC 2.0, включая драйверы BTrieve, AS/400 и DB2.

Технология ExpressLink, служащая для доступа к SQL-серверу Borland InterBase, позволяет достигать максимальной производительности и задействовать те же механизмы обеспечения ссылочной целостности

данных и блокировок, которые используются Paradox при работе с локальными данными или данными на файл-сервере. Такой подход еще более упрощает и ускоряет перенос приложений на технологию клиент/сервер.

Paradox 5.0 поддерживает выполнение SQL-операций над локальными данными в форматах Paradox и dBASE, позволяя программистам на языке SQL использовать накопленный опыт разработки приложений.

Paradox 5.0 поставляется с набором средств SQL Tools, содержащих средства для разработки приложений клиент/сервер. Теперь пользователи могут создавать таблицы и индексы на SQL-сервере непосредственно из Paradox.

В режиме формирования запроса по образцу пользователю достаточно нажать кнопку для получения текста соответствующего SQL-выражения. При этом не имеет значения, формировался запрос по удаленным или локальным данным.

Как и в предыдущей версии Paradox, пользователи имеют возможность передачи SQL-выражений непосредственно на исполнение серверу баз данных в режиме "прозрачной передачи" (SQL Pass-Through).

Использование механизма Псевдонимов Paradox позволяет переключать работающее приложение между локальными данными и SQL-сервером несколькими щелчками мыши. Масштабирование приложений в архитектуре клиент/сервер никогда не было столь простым и быстрым, как с новой версией Paradox 5.0 for Windows.

Требования к системе:
- IBM PC-совместимый компьютер с процессором Intel 386 или более мощным;
- Microsoft Windows 3.1 или Windows for Workgroups в расширенном режиме (Enhanced mode);
- 6 Мбайт оперативной памяти;
- не менее 15 Мбайт свободной памяти на жестком диске;
- мышь либо другое позиционирующее устройство;
- Paradox поддерживает работу со всеми принтерами и локальными сетями, 100% совместимыми с Windows.

Продукт поставляется в Россию и страны СНГ начиная с августа 1994 года. По вопросу приобретения следует обращаться к дилерам и дистрибьюторам компании Borland.

Borland International, Inc.,
100 Borland Way, Scotts Valley,
CA 95066-3249.
Филиал в России: (095) 366-42-98
BBS: (095) 366-64-97, (095) 366-51-80
БорАГ: (095) 366-44-64

Е.Яковлев



SofTeach'94: от Москвы до Углича и обратно

Форум дилеров компании Merisel — SofTeach проходит ежегодно в первых числах сентября. Заметим, что SofTech'94 стал уже третьим по счету. Одна из основных особенностей этого мероприятия заключается в том, что оно происходит на борту комфортабельного речного теплохода, следующего по определенному маршруту. Хотя конечной точкой маршрута SofTeach'94 должен был стать город Ярославль, погодные условия (сильный туман) внесли некоторые коррективы. Таким образом, местом стоянки стал не менее древний город Углич.

В рамках форума ежедневно проводилось около десяти семинаров (или презентаций), на которых представители крупнейших фирм-производителей знакомили дилеров компании Merisel с последними новинками аппаратного и программного обеспечения. Кроме этого, в кулуарах происходили более обстоятельные беседы и переговоры.

Стоит отметить, что высокий уровень организации и проведения форума, продуманные программы работы и отдыха на SofTeach являются безусловной заслугой руководства компании Merisel.

Автору этих строк как представителю журнала КомпьютерПресс в этом году пришлось первый раз участвовать в SofTeach. Сразу замечу, что обстановка для работы журналистов была создана самая благоприятная. Кстати, впервые мне удалось достаточно подробно ознакомиться с тем, как крупнейший дистрибьютор работает со своими дилерами. Если уважаемые читатели помнят, то я уже не раз отмечал, что успех крупной компании в настоящее время во многом зависит от успешной работы ее региональных представителей: филиалов, дилеров, реселлеров и т.п.

Надо сказать, что представители фирм — дилеров компании Merisel охотно шли на контакт с прессой. Таким образом, массу информации я смог получить непосредственно от людей, которые работают в разных странах СНГ, предлагая там конечному потребителю самую высокотехнологичную продукцию. Разумеется, наши разговоры часто касались и компьютерной прессы. В частности, мне пришлось выслушать замечания в адрес некоторых публикаций (и моих в том числе). Естественно, не обходилось без споров, однако по большинству вопросов мы обычно приходили к "общему знаменателю". Приятно, что в наших беседах в основном доминировал конструктивный подход. Здесь не могу не сделать комплимент в адрес компании Merisel, который касается ее дилеров. Региональные представители Merisel оказались не только интересными в общении людьми, но и настоящими профессионалами своего дела. Очень приятное впечатление оставили, в частности, фирмы Litera (Россия, Москва), Medicon CO (Украина, Днепропетровск), Demex (Украина, Сумы), СофтКом и СКИП (Россия, Пятигорск).

В SofTeach'94 приняли участие 13 крупнейших фирм-производителей: 3Com, 3M, APC, Borland, Compaq, DEC, IBM, Intel, Iomega, Novell, Samsung, Symantec и TrippLite. Интересно, что эти компании были выбраны по результатам предварительного анкетирования региональных представителей Merisel. Таким образом, через своих дилеров компания Merisel учитывает интересы конечных пользователей на местах.

В этой небольшой статье мне, разумеется, не удастся рассказать о всех тех новинках, о которых я услышал на семинарах SofTech. О них я постараюсь написать в следующих номерах журнала. Тем не менее здесь мне все же хотелось бы отметить наиболее (на мой взгляд) интересные события и семинары. Так, на семинаре фирмы APC подробно рассказали о принципиально новой серии UPS — Back UPS-Pro, специально разработанной для нестабильных электрических сетей, а компания Borland представила новый продукт dBASE 5.0 for DOS/Windows. Фирма Intel продемонстрировала неплохой мультимедиа-компьютер, а компания Iomega совместно с 3M представила новые решения для резервного копирования данных. Во время SofTeach'94 фирма Compaq торжественно вручила сертификаты авторизации 40 представителям фирм — дилеров компании Merisel. Фирма "Стинс Коман", выступавшая как партнер Merisel, представила домашний компьютер модели "АМАТА".

В заключение хотелось бы поблагодарить всех сотрудников компании Merisel, совместными усилиями которых SofTeach'94 прошел на самом высоком уровне. Ну а вам, уважаемые читатели, могу порекомендовать без сомнений обращаться к региональным дилерам компании Merisel.

А.Борзенко

Объединить локальные сети

Коммуникационные протоколы

В настоящее время наиболее распространены следующие сетевые протоколы — TCP/IP, XNS, IPX, AppleTalk, DECnet, VINES и SNA.

TCP/IP

Когда Министерство Обороны США столкнулось с проблемами необходимости быстрого увеличения числа «оборонных» компьютеров с различными операционными системами, им был «издан указ» о том, что все компьютерное оборудование должно придерживаться определенного набора стандартов. Стандартные «военные» протоколы получили общее наименование TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol). Эти протоколы явились результатом долгих разработок и экспериментов, проведенных DARPA (Defence Advanced Research Project Agency).

Несмотря на то что TCP/IP не придерживается OSI-модели, этот протокол в настоящее время приобретает все большую популярность. В частности, такая популярность может быть объяснена тем, что протокол TCP/IP стал составной частью BSD UNIX (Berkeley Software Distribution UNIX). Многие пользователи нашли TCP/IP удобным и надежным способом многопользовательской связи.

Как и протоколы OSI-модели, TCP/IP состоит из нескольких иерархических уровней. В отличие от OSI-модели в TCP/IP только четыре уровня, показанные в табл. 1.

Таблица 1

Уровень 4 - Прикладной
Уровень 3 - Транспортный
Уровень 2 - Межсетевой
Уровень 1 - Сетевой интерфейс

Уровень сетевого интерфейса управляет обменом данными между устройством и сетью. Этот уровень также маршрутизирует данные между устройствами, находящимися в одной сети. В TCP/IP этот уровень включает в себя те же функции, что и физический и канальный уровни в OSI.

Межсетевой уровень управляет обменом данными между устройствами, находящимися в разных сетях. В терминах IEEE этот уровень обеспечивает датаграммный сервис. Как и сетевой уровень в OSI-модели, которому соответствует этот в TCP/IP, межсетевой уровень отвечает за функции сетевой адресации.

Транспортный уровень обеспечивает связь «end-to-end» между источником и приемником данных. Функции этого уровня аналогичны функциям транспортного уровня в OSI-модели.

Прикладной уровень обеспечивает функции, необходимые пользовательским программам (например, удаленное подключение к машине или передача файлов). Этот уровень включает в себя функции высших уровней OSI-модели.

XNS

Пятиуровневый протокол, структура которого изображена в табл. 2 — это Xerox Network Services Internet Transport Protocol, чаще называемый просто XNS. Он был разработан компанией Xerox для передачи данных по сетям Ethernet.

Таблица 2

Уровень 4 - Прикладной
Уровень 3 - Контрольный
Уровень 2 - Транспортный
Уровень 1 - Межсетевой
Уровень 0 - Среда передачи

Уровень среды передачи управляет обменом данными между устройством и сетью. Этот уровень включает в себя те же функции, что и физический и канальный уровни в OSI-модели и уровень сетевого интерфейса в TCP/IP.

Межсетевой уровень управляет обменом данными между устройствами, находящимися в различных сетях. Этот уровень описывает способ прохождения данных через сеть. Межсетевой уровень соответствует сетевому уровню в OSI-модели и межсетевому в TCP/IP.

Транспортный уровень обеспечивает связь «end-to-end» между источником и приемником данных. Функции этого уровня аналогичны функциям одноименных уровней в OSI-модели и TCP/IP.

Контрольный уровень управляет представлением данных и контролем над ресурсами устройства. Этот уровень соответствует сессионному и представительному уровням OSI-модели.

Прикладной уровень обеспечивает функции обработки данных для прикладных задач. Этот уровень включает в себя функции высших уровней OSI-модели и прикладного уровня TCP/IP.

Из XNS «выросло» много разных протоколов. Самый известный из них Novell IPX (Internet Packet Exchange).

IPX

Протокол IPX описан компанией Novell как «сервис», который позволяет приложениям посылать и получать сообщения через сеть. Обычно именно он доступен на персональных компьютерах или рабочих станциях. IPX поддерживает большое многообразие топологий ЛВС и физических средств

Таблица 3

Уровень 7 - Прикладной (пользовательский)
Уровень 6 - Сетевые приложения
Уровень 5 - Контроль сессии
Уровень 4 - Коммуникации «конец-конец»
Уровень 3 - Маршрутизационный
Уровень 2 - Канальный
Уровень 1 - Физический канал

передачи данных. IPX во многом повторяет XNS, этот протокол также основан на пятиуровневой иерархии. Разница заключается только в том, что IPX имеет несколько добавочных функций типа SAP (Service Advertising Protocol), который позволяет IPX-серверам распространять служебные сообщения.

AppleTalk

Компания Apple Computer в 1985 году впервые представила свой протокол AppleTalk, предназначенный для связи между компьютерами Macintosh. Через некоторое время стало ясно, что этот протокол сильно ограничивает размер сети. В 1989 году компания Apple выпустила новую версию AppleTalk — Phase 2. Phase 2 поддерживает наибольшее количество методов доступа для Ethernet и Token Ring. AppleTalk наиболее близок к OSI-модели — он состоит из шести уровней и его высший (представительный) уровень объединяет в себе функции прикладного и представительного уровней OSI-модели.

DECnet

Digital Equipment Corporation (DEC) разработала свой первый набор протоколов DECnet в начале семидесятых годов. С тех пор DECnet периодически переделывается, каждая новая версия называется Phase (например DECnet Phase IV) и совместима с предыдущей.

Хотя DECnet появился раньше OSI, все его составляющие повторяют составляющие OSI-модели (DECnet также состоит из семи уровней). Табл. 3 показывает многоуровневую структуру DECnet Phase IV. Несмотря на разницу в терминологии, уровни DECnet очень похожи на уровни OSI-модели.

Компания DEC продвигает сетевую стратегию ADVANTAGE-NETWORKS. Эта стратегия позволяет пользователям, работающим с приложениями для OSI, использовать сети DECnet Phase IV или TCP/IP.

VINES

Протокол Banyan VINES (VIrtual NEtworking System) основан на ОС UNIX System 5.3. Этот протокол создает среду распределенных данных, которая позволяет пользователям общаться и прозрачно использовать сетевые ресурсы. Архитектура VINES хорошо отражает

Таблица 4

Уровень 7 - Прикладной VINES Services, VINES Tasker,UNIX, DOS, StreetTalk
Уровень 6 - Представительный VINES Matchmaker Data Type Representations
Уровень 5 - Сессионный VINES Matchmaker Remote Procedure Calls
Уровень 4 - Транспортный VINES Interprocess Communications Protocol (ICP), VINES Sequenced Packet Protocol (SPP), TCP, UDP
Уровень 3 - СетевойVINES Internet Protocol,VINES Internet Control Protocol, VINES Address Resolution Protocol, VINES Routing Update Protocol, X.25, X.3, X.29, IP для TCP, ICMP, NETBIOS
Уровень 2 - Канальный VINES Fragmentation Protocol, Driver for Block Asynchronous, HDLC, Token Ring, Ethernet, другие ЛВС протоколы - IEEE 802.x
Уровень 1 - Физический Broadband, Baseband, Point-to-Point, Twisted Pair

Таблица 5

Уровень 7 - Сервис транзакций
Уровень 6 - Представительный сервис
Уровень 5 - Контроль потока данных
Уровень 4 - Контроль передачи
Уровень 3 - Контроль маршрута
Уровень 2 - Контроль канала
Уровень 1 - Физический контроль

архитектуру OSI-модели — стек протоколов VINES также базируется на семи уровнях (табл. 4). Три низших уровня отвечают за передачу, прием и маршрутизацию данных, а высшие нужны для обеспечения связи с прикладными процессами.

Канальный уровень VINES поддерживает несколько IEEE-стандартов, включая Ethernet, Token Ring и 802.x. VINES также имеет свой собственный протокол канального уровня, называемый VINES Fragmentation Protocol.

Сетевой уровень VINES поддерживает как многие стандартные протоколы — TCP/IP, X.25 и AppleTalk, так и свои собственные (перечисленные в табл. 4).

Высшие уровни включают в себя сервисы: VINES print и file, а также и VINES-протокол StreetTalk. Каждый сетевой ресурс имеет свое уникальное имя, и сохраняет его, будучи физически или логически перенесен в другое место.

SNA

Протокол SNA (System Network Architecture) был впервые объявлен компанией IBM в 1974 году и предназначался для удаленной связи с большими компьютерами. Как и OSI, SNA состоит из семи уровней (табл. 5).

Уровень физического контроля соответствует физическому уровню OSI-модели. Описывает способ физического контакта между сетевыми устройствами.

Уровень контроля канала соответствует канальному уровню OSI-модели.

Уровень контроля маршрута практически полностью идентичен сетевому уровню OSI-модели. Уровень контроля маршрута ответственен за логическое соединение между источником и приемником сообщения. В отличие от OSI-модели этот уровень не подразумевает сетевой адресации. Следовательно, поток данных в SNA не может быть маршрутизирован — он может только фильтроваться на канальном уровне.

Уровень контроля передачи соответствует транспортному уровню OSI-модели. Он нужен для установления, прекращения и контроля коммуникационной сессии между SNA-устройствами.

Уровень контроля потока данных соответствует сессионному уровню OSI-модели.

Уровень представительного сервиса соответствует представительному уровню OSI-модели. Он описывает такие ориентированные на пользователей функции, как преобразование, шифрование и компрессия данных.

Уровень сервиса транзакций не имеет эквивалента в OSI-модели. Он нужен для средств управления сетью.

Д.Бондаренко,
UNI Inc.

(Продолжение следует)

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

Телеконференция правительств России и США

29 ноября 1994 года впервые в нашей стране пройдет телеконференция правительств России и США с использованием новой технологии видео по каналам телекоммуникационной связи. Будет установлена связь между Белым Домом в США и конференц-залом отеля "Балчуг" в Москве. Техническую сторону проекта осуществляет фирма Digital Equipment Corporation. Телекоммуникационную поддержку предоставляет российская фирма Demos.

Фирма Demos известна в России созданием сети RelCom, получившей наибольшее распространение в нашей стране. Помимо этого, Demos выступает как системный интегратор, предоставляющий услуги по оснащению фирм и офисов компьютерами, периферией, оргтехникой, разработкой и установкой сетей "под ключ", поставке офисной мебели, установке наружных и внутренних систем безопасности.

А.Синев

Microsoft AO: итоги Windows Expo'94

Фирма Microsoft подвела некоторые итоги выставки Windows Expo'94, проходившей с 13 по 16 сентября в Москве. За время работы выставки ее посетили около 35 000 человек. Около 4 000 человек посетили демонстрации и презентации новых продуктов, а также семинары, организованные компанией Microsoft в рамках программы WinExpo'94. На ежедневных презентациях новых программных продуктов Microsoft Office и Windows для рабочих групп версии 3.11 побывало более 10 000 человек. Была проведена презентация бета-версии новой операционной системы Microsoft Windows 95, появление которой на рынке ожидается в первой половине следующего года. Презентации бета-версии Windows 95 посетили более 1 500 человек. Наличие трех демонстрационных театров на стендах Microsoft сделало возможным проведение презентаций и семинаров по другим, как уже известным, так и новым программным продуктам Microsoft. Среди новинок — новая версия Windows NT Workstation 3.5 и русскоязычная версия многопользовательской СУБД FoxPro для Windows 2.6.

Русская версия Microsoft Office

В рамках выставки Windows Expo'94 была впервые показана русская версия самого популярного в мире пакета прикладных программ Microsoft Office Standard, в который входят:
- Microsoft Word 6.0 для Windows (русская версия) — самый популярный текстовый редактор;
- Microsoft Excel 5.0 для Windows (русская версия) — самая популярная электронная таблица для Windows;
- Microsoft PowerPoint (английская версия) — пакет для подготовки эффективных презентаций;
- лицензия на использование программного обеспечения для клиента MS Mail;
- купон на приобретение СУБД Microsoft Access по льготной цене.

Microsoft Office — это естественное сочетание самых популярных программных продуктов, дающих возможность реализовать абсолютно новый подход к работе. Microsoft Office включает последние достижения компании в области разработки программного обеспечения, а именно:
- уникальную технологию IntelliSense, позволяющую программе приспособиться к индивидуальному стилю работы пользователя, автоматизируя наиболее часто повторяющиеся операции и значительно упрощая выполнение сложных задач;
- механизм OfficeLinks, обеспечивающий тесную интеграцию всех программ и позволяющий легко переносить тексты, данные и графику из одного приложения в другое;
- уникальную панель инструментов Microsoft Office Manager, дающую возможность одним щелчком мыши запускать приложения и переключаться между ними.

Русификация пакетов Microsoft Word и Microsoft Excel позволяет общаться с компьютером на родном языке в полном объеме, так как на русский язык переведены программы, включая обучающие и справочные, и документация. (Для пакета PowerPoint помимо английской документации поставляется брошюра на русском языке, в которой описываются основные свойства этого пакета). Русская версия Microsoft Word 6.0 даже превосходит по возможностям оригинальную версию на английском языке. В локальной версии есть две программы проверки орфографии, два тезауруса, две системы переноса для русского и английского языков.

По материалам фирмы Microsoft.
Контактный телефон представительства фирмы в России: (095) 158-11-12

А.Федоров



В этой небольшой статье речь пойдет о модернизации портативных компьютеров, поскольку она имеет некоторые особенности. Нашу постоянную рубрику ведет главный технический специалист А/О "Пирит" Виктор Арковенко.

Модернизация портативных компьютеров

Подход к модернизации компьютеров класса ноутбук коренным образом отличается от уже привычного для настольных систем. Как известно, модернизация настольных компьютеров основана на том, что они собираются из стандартизованных, в том числе и по конструктиву, компонентов. Таким образом, практически любой из них может быть заменен на аналогичное изделие с улучшенными параметрами. Каждый же портативный компьютер — это индивидуально сконструированная системная плата с расположенными на ней контроллерами и видеоадаптером, которая отличается размерами, расположением разъемов и другими параметрами. В большинстве случаев заменить эту плату на другую практически невозможно. Такая же ситуация наблюдается и с оперативной памятью, особенно когда для ее расширения применяются не стандартные компоненты, а специально разработанные платы или модули памяти. Выход из положения тем не менее существует, и заключается он в применении дополнительных плат с интерфейсом PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association). Очевидно, что главное требование к портативному компьютеру в этом случае — поддержка интерфейса PCMCIA, то есть компьютер должен быть снабжен соответствующим разъемом. Стандарт PCMCIA предусматривает три типа разъемов (каждый из них содержит 68 контактов) — Type 1, 2 и 3, которые предназначены для установки устройств различной толщины, каждое из которых имеет размеры кредитной карточки — 85,6 на 54 мм. Устройства Type 1 имеют толщину 3,3 мм (в основном это платы памяти — статическая, динамическая, флэш-память и т.п.). У устройств Type 2 толщина корпуса составляет 5,0 мм (например, это модемы, факс-модемы и прочие телекоммуникационные устройства). Толщина устройств Type 3 — 10,5 мм (это винчестеры и другие сложные компоненты). К разъему Type 3 можно, естественно, подключать и устройства Type 2 и Type 1.

Номенклатура изделий в стандарте PCMCIA постоянно увеличивается. Стоит отметить, что в настоящее время это один из самых быстрорастущих секторов рынка. Естественно, что все эти изделия можно использовать и в настольных компьютерах. Разумеется, для этого они должны быть снабжены адаптером с интерфейсом PCMCIA. Под адаптером PCMCIA понимается плата расширения, которая вставляется обычно в слот системной шины и соединяется с разъемом PCMCIA ленточным кабелем. Сам разъем PCMCIA размещается в стандартном отсеке размером 3,5 или 5,25 дюйма.

Среди компонентов памяти в стандарте PCMCIA особой популярностью пользуются карты флэш-памяти, которые не теряют информацию при выключении питания, обладают высоким быстродействием и могут быть использованы в качестве винчестера без движущихся частей.

Рассмотрим достигнутые к настоящему времени значения параметров на примере семейства MobileMax фирмы Maxtor, в котором используется флэш-память фирмы Intel. Вот их некоторые особенности:

- XIP-механизм (eXecute-In-Place) дает возможность исполнять программные коды без их загрузки в системную память;
- возможность быстрой записи за счет применения оригинальной схемы чередования, доступ происходит в два раза быстрее, чем для стандартных карт флэш-памяти;
- встроенная файловая система TrueFFS, которая позволяет использовать карту в качестве винчестера, полностью совместимого с DOS и Windows; в отличие от Microsoft Flash File System II здесь

поддерживаются компрессия данных (Stacker и Double Space) и дисковые утилиты (Norton Utilities);
- "горячее" (то есть без выключения компьютера) подключение и отключение модулей;
- поддержка расширенной адресации;
- форматированная емкость 1,5; 3,4; 7,3; 11,0; 15,0; 19,5 Мбайт;
- время доступа 200 нс;
- скорость чтения 1,8 Мбайт/с;
- скорость записи 400 Кбайт/с.

В предыдущей публикации уже упоминалось о самых емких в мире (среди изделий PCMCIA) винчестерах MobileMax фирмы Maxtor. Эти изделия пользуются такой популярностью, что их применяют в своих лучших портативных компьютерах крупнейшие фирмы-производители: Toshiba America (под своей торговой маркой Noteworthy) и Hewlett-Packard. Отметим вкратце основные особенности этих устройств. Во-первых, это емкость 105 Мбайт, а сейчас даже и 131 Мбайт. Это существенно выше, чем у ближайших конкурентов, и позволяет вполне комфортно работать с современным программным обеспечением, требующим, как известно, значительного дискового пространства. Во-вторых, это истинно мобильные устройства, которые конструировались из расчета, что их будут носить с собой. В рабочем режиме они выдерживают ударные ускорения до 120 g, а в выключенном состоянии — до 600 g (обычный типовой винчестер может выдержать ударную перегрузку не более 10 g). Это не означает, что их можно часто ронять на пол, но тем не менее это очень прочные изделия, рассчитанные в том числе и на довольно жесткие условия эксплуатации. В-третьих, возможность "горячего" подсоединения к компьютеру и многоуровневая система паролей создают все условия для обмена информацией, в том числе и конфиденциальной.

Основные характеристики винчестеров MobileMax105/131:
- форматированная емкость 105/131 Мбайт;
- защита информации: 5 уровней паролей;
- среднее время поиска 19 мс;
- время перехода с дорожки на дорожку 6 мс;
- скорость передачи данных:
  внутренняя — 1,3-3,2 Мбайт/с,
  внешняя — 4 Мбайт/с;
- вес 65 г.

Для подключения PCMCIA-устройств к настольному компьютеру фирма Maxtor выпускает специальный адаптер DeskRunner.

Контактные телефоны фирмы "Пирит":
(095) 115-97-91, 112-65-08

В.Арковенко



На сегодняшнем занятии по Windows мы познакомимся с основными приемами работы с Диспетчером Программ и Диспетчером Файлов.

Курс молодого бойца

ЗАНЯТИЕ ОДИННАДЦАТОЕ

5.4 Диспетчер Программ

Настройка Диспетчера Программ

Если вы уже «потерялись» в каскаде окон Диспетчера Программ, начнем наведение порядка. Разверните окно Диспетчера Программ во весь экран и расположите его подокна мозаикой (меню Window|Tile или клавиши Shift+F4). Теперь видны все группы, причем те из них, чьи окна свернуты, разместились в нижнем ряду экрана (рис. 1).

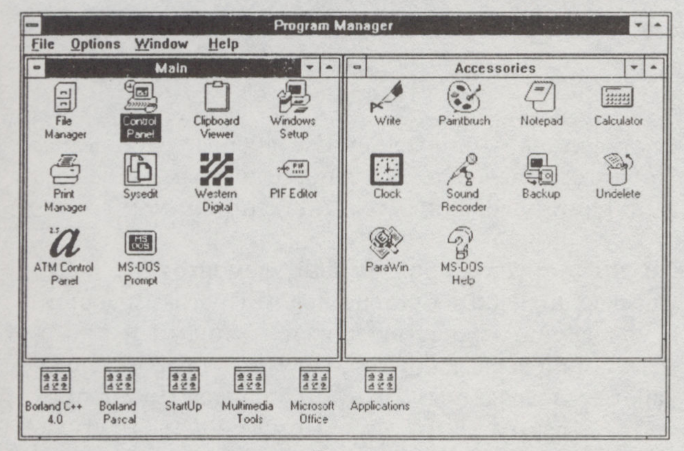


Рис. 1

Пиктограммы Диспетчера Программ очень легко сдвинуть с места неосторожным движением мыши. Чтобы выровнять пиктограммы текущей группы, используйте меню Windows|Arrange Icons (Окно|Упорядочить значки). Начинающие пользователи Windows иногда располагают пиктограммы разнообразными замысловатыми узорами, обычно это скоро надоедает.

Удобнее всего приказать Диспетчеру Программ поддерживать порядок в группах автоматически — Options|Auto Arrange (Параметры|Автоупорядочение). Этот пункт меню, как и некоторые другие, является переключателем, во включенном состоянии он обозначен галочкой (рис. 2). Для того чтобы производимые нами в конфигурации Диспетчера Программ изменения сохранялись для следующих сеансов работы, включим переключатель Options|Save Settings On Exit (Параметры|Сохранять Параметры При Выходе) (рис. 2).

Options
√ Auto Arrange
Minimize on Use
√ Save Settings on Exit

Рис. 2

Вероятно, вы уже заметили, что интервалы между пиктограммами в группах Диспетчера Программ по умолчанию слишком велики, а в окнах при этом помещаются не все. Первое, что приходит в голову — переместить все пиктограммы мышью поближе друг к другу. Правда, для этого придется отключить Auto Arrange...

Есть более изящное решение, для воплощения которого потребуется загрузить одну из программ, входящих в комплект Windows, — Control Panel (Панель Управления), исполняемый файл CONTROL.EXE. Пиктограмма Панели Управления находится в группе Main (Главная). Панель Управления служит для настройки большинства наиболее часто используемых параметров работы Windows, запомните ее — она еще неоднократно потребуется.

Окно Панели Управления (рис. 3) так похоже на окна групп Диспетчера Программ, что поначалу это может сбить с толку. Панель Управления — это не группа программ, а отдельная программа, и пиктограммы, находящиеся в ее окне, означают не программы, а пункты меню, которые можно вызвать как двойным нажатием мыши по пиктограмме, так и через меню Settings.

Расстояние между пиктограммами Диспетчера Программ устанавливается через меню Desktop (Оформление). Вообще-то это меню управляет выбором целого ряда параметров (рис. 4). Не буду лишать вас удовольствия «поиграть» с ним и выбрать подходящие для вас параметры самостоятельно. Далее я по-

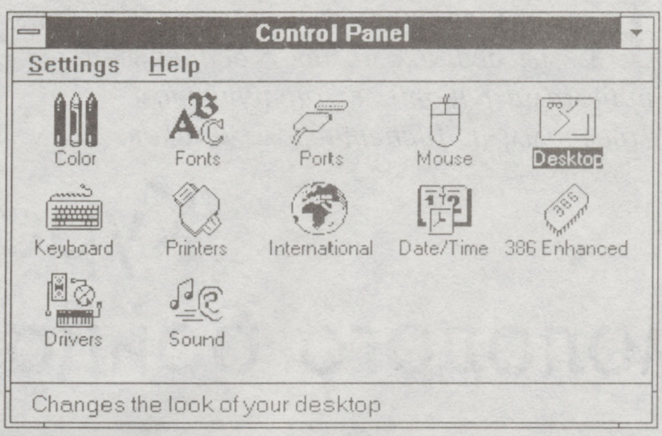


Рис. 3

пытаюсь дать несколько советов, которые, надеюсь, избавят вас от ненужной траты времени.

- Когда вы в самый первый раз измените расстояние между пиктограммами Диспетчера Программ, то увидите, что, несмотря на активный переключатель «Wrap Title», слишком длинные подписи к пиктограммам стали перекрывать друг друга, вместо того чтобы сложиться в две или три строки. Достаточно перезапустить Windows, и все придет в норму.

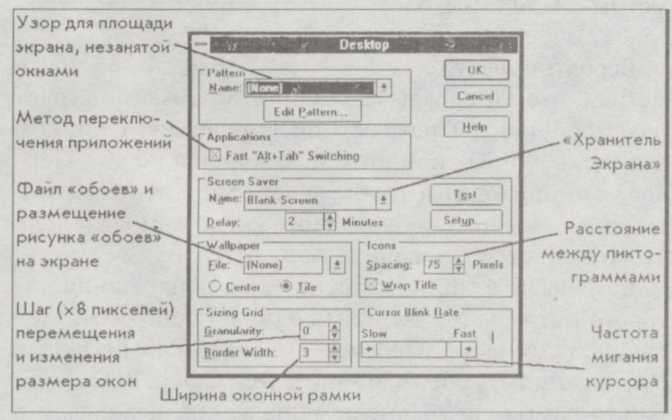


Рис. 4

- Не пытайтесь одновременно устанавливать узор экрана и обои — все равно видны будут только обои.
- Если на вашем компьютере не слишком много памяти, то лучше не использовать обои — они занимают некоторую часть памяти, причем самые красивые, такие как «Мрамор» и «Логограмма Windows», имеют и самый большой объем.

Чтобы выбрать Хранитель Экрана и обои, следует, конечно, предварительно установить их с помощью программы SETUP. Установить все недостающие программы (и убрать все лишние) можно, вызвав программу SETUP ее пиктограммой Windows Setup из группы Main или командой «SETUP» (файл SETUP.EXE в каталоге Windows).

Для того чтобы установить недостающие компоненты Windows и убрать лишние, выберите в меню программы Setup команду «Options|Add/Remove Windows Components...» («Опции|Добавить/Убрать компоненты Windows...»). Появится диалоговая панель выбора файлов Windows, знакомая вам по процедуре инсталляции. Для добавления программ необходимы дискеты Windows, держите их наготове.

Вы наверняка заметили еще один пункт меню Диспетчера Программ, который мы до сих пор не описали — «Options|Minimize on Use» («Параметры|Сворачивать при Работе»). Его используют любители порядка, которые предпочитают держать открытым на экране только окно текущего приложения, а все остальные хранить в свернутом состоянии, пока не потребуются, как показано на рис. 5. Когда пе-

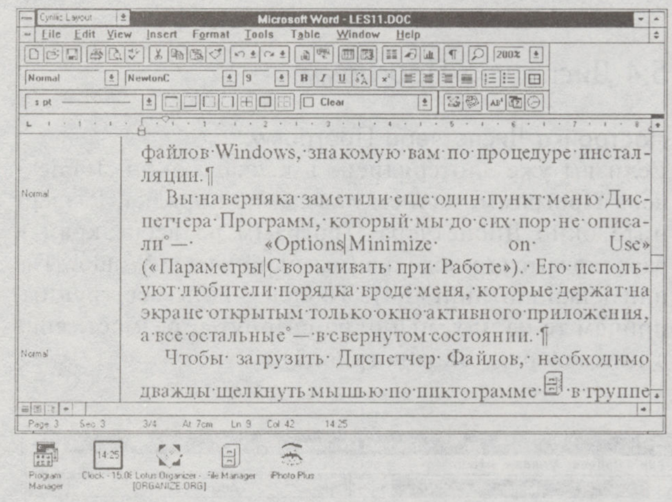


Рис. 5

реключатель Minimize on Use активен, Диспетчер Программ после запуска любой программы без напоминаний сворачивается в пиктограмму.

Создание групп и программных элементов

Собственно работа с Диспетчером Программ состоит в управлении существующими группами и пиктограммами и добавлении новых. Самый простой способ работы с содержимым групп Диспетчера Программ — бросить все на самотек. К этому поощряют утилиты установки программных продуктов — практически все инсталляторы умеют создавать группы и пиктограммы для «своих» приложений.

Что в этом плохого? Многие программы инсталляции создают для устанавливаемых пакетов *новые* группы Диспетчера Программ. Это не только загромождает ваш рабочий стол, но еще и уменьшает процент свободных системных ресурсов.

Кстати, создатели Windows вложили в понятие «системные ресурсы» совершенно не тот смысл, к которому мы интуитивно привыкли. Системные ресурсы Windows — это специальная область памяти, в которой хранятся данные для управления экранными объектами. Каждое открытое окно или подокно

(даже если оно свернуто или скрыто под другими окнами), включая, разумеется, и группы Диспетчера Программ, занимает около 2% системных ресурсов.

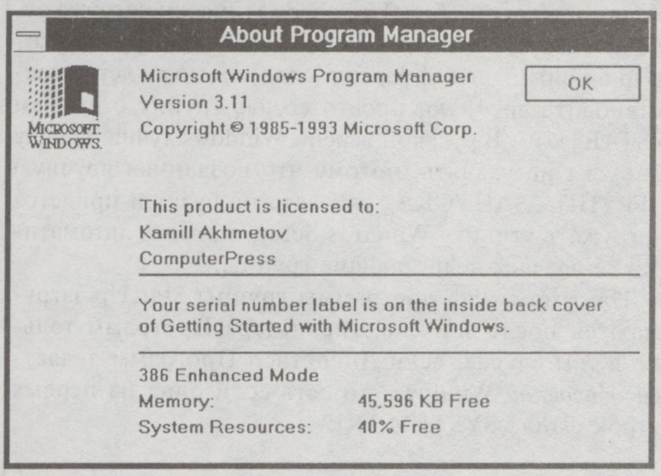


Рис. 6

О проценте свободных системных ресурсов, а также объеме доступной памяти и режиме работы Windows можно узнать при посредстве меню «Help|About...» («Справка|О Программе...») всех стандартных Windows-программ и многих коммерческих Windows-приложений (рис. 6).

Всеми операциями управления группами и пиктограммами Диспетчера Программ ведает меню File (рис. 7).

- File|New (Файл|Создать) служит для создания новой пиктограммы или новой группы.
- File|Open (Файл|Открыть) загружает программу или открывает текущую группу, если ее окно свернуто.
- File|Move... (Файл|Переместить...) переносит пиктограмму из группы в группу.
- File|Copy... (Файл|Копировать...) копирует пиктограмму из группы в группу.
- File|Delete (Файл|Удалить) удаляет текущую пиктограмму или текущую группу, если ее окно свернуто или в нем нет пиктограмм.
- File|Properties... (Файл|Свойства...) изменяет параметры текущей пиктограммы или текущей группы, если ее окно свернуто или пусто.

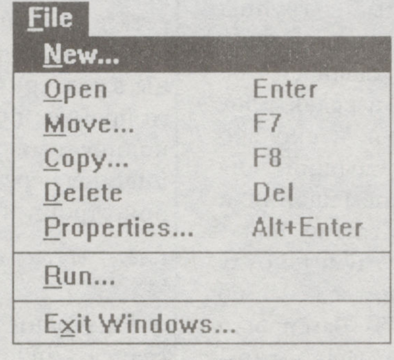


Рис. 7

Создадим новую группу в Диспетчере Программ. Сделаем текущим подокно группы Accessories. Теперь скомандуем File|New. На экране появится диалоговая панель «New Program Object» («Новый Программный Объект»), как на рис. 8. Переключатели такого типа, как «Program Group/Program Item» («Группа Программ/Программный Элемент»), называются радиопереключателями по аналогии с кнопками диапазонов радиоволн, которые тоже можно нажимать только по одной.

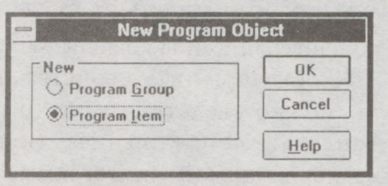


Рис. 8

Выберем «Program Group». По нажатии «OK» появится диалог «Program Group Properties» («Свойства Группы Программ»), изображенный на рис. 9. Заголовок будущей группы — «Applications» — введем в «Description» («Описание»). Выберем «OK» — и появится новое окно.

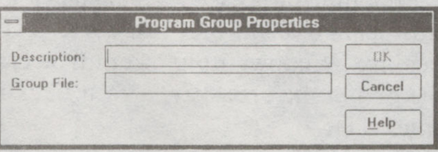


Рис. 9

Чтобы изменить имя группы, необходимо сделать ее текущей и вызвать меню File|Properties. Вместо этого меню, кстати, можно нажать на текущей группе Alt+Enter или, удерживая Alt, два раза щелкнуть мышью.

Важно помнить, что группа считается *текущей* только в том случае, если она либо свернута, либо не содержит программных элементов. В противном случае редактироваться будет не группа, а программный элемент.

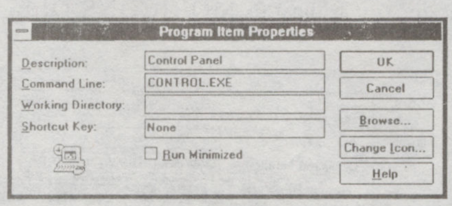


Рис. 10

Создадим новую пиктограмму в группе «Applications». Подокно «Applications» сделаем текущим, скомандуем File|New и выберем на этот раз «Program Item». Панель диалога «Program Item Properties» («Свойства Программного Элемента») показана на рис. 10.

Для вызова диалога Program Item Properties для нового программного элемента можно, удерживая Alt, два раза щелкнуть мышью в свободной области окна группы. На рис. 10 показаны свойства пиктограммы уже знакомой нам Панели Управления.

При создании нового элемента можно ввести все параметры вручную, но обычно удобнее облегчить себе работу кнопкой «Browse...». Пролистывать списки каталогов мы уже умеем, давайте найдем в подкаталоге SYSTEM каталога Windows файл SYSEDIT.EXE. После нажатия «OK» в группе «Applications» появится пиктограмма «Sysedit».

Кстати, это очень удобная программа, она представляет собой 4-оконный текстовый редактор, который автоматически загружает файлы AUTOEXEC.BAT, CONFIG.SYS, WIN.INI и SYSTEM.INI (последние два — конфигурационные файлы Windows).

Чтобы изменить свойства программного элемента, можно сделать его пиктограмму текущей и скомандовать «File|Properties» (или, как обычно, нажать на необходимой пиктограмме Alt+Enter, или, удерживая Alt, два раза щелкнуть ее мышью). Поэкспериментируйте с параметрами элемента «Sysedit», например, переименуйте его в «System Configuration Editor».

По умолчанию программному элементу присваивается пиктограмма, находящаяся в самом программном файле, если она там есть. EXE-файлы коммерческих Windows-приложений всегда содержат хотя бы одну пиктограмму, а то и несколько — на выбор (рис. 11).

Если EXE-файл приложения не содержит пиктограмм, по умолчанию будет предложено использовать пиктограммы, содержащиеся в файле PROGMAN.EXE — исполняемом модуле Диспетчера Программ. Можно применить средство пролистывания, доступное из диалога «Change Icon» («Изменить значок»). Дополнительный набор пиктограмм имеется в файле MORICONS.DLL.

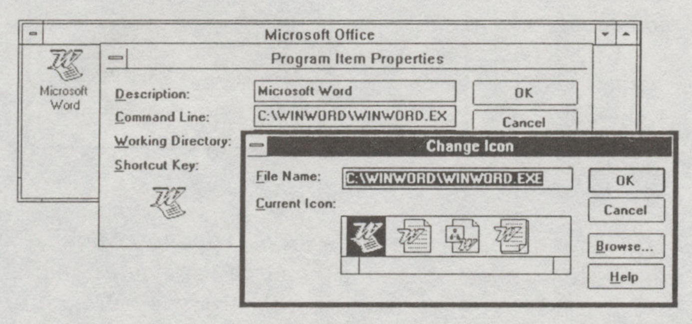


Рис. 11

Для удаления текущей пиктограммы из группы Диспетчера Программ или текущей группы можно воспользоваться меню «File|Delete» или клавишей Del.

Вы уже заметили, что для создания и редактирования групп и программных элементов несколько проще пользоваться клавиатурными и «мышиными» сокращениями, чем меню? А для перемещения и копирования пиктограмм из группы в группу пользоваться мышью гораздо проще! Поэтому я не буду подробно описывать, как пользоваться меню File|Move (сокращенно F7) и File|Copy (F8). Вам просто не придет в голову пользоваться меню, ведь вы можете взять пиктограмму мышью, перенести ее в другую группу и там отпустить! Те же действия с нажатой клавишей Ctrl не переместят программный элемент, а скопируют его.

Загрузка приложений при запуске Windows

Одной из групп Диспетчера Программ, созданных при установке Windows, является группа StartUp (Группа Запуска). Программы, пиктограммы которых находятся в группе StartUp, автоматически загружаются при запуске Windows. Если вы удалили группу StartUp в оригинальной версии Windows, то ее легко восстановить вручную, просто создав группу с именем «STARTUP». В русской версии Windows лучше Группу Запуска не удалять, потому что созданная вручную «ГРУППА ЗАПУСКА» работать не будет и придется загружать утилиту Windows Setup, которая автоматически создаст недостающие группы.

На самом деле программы группы StartUp загружаются после запуска Диспетчера Программ только в том случае, если Диспетчер Программ является *оболочкой* Windows, то есть если одна из первых строк файла SYSTEM.INI:

```
shell=progman.exe
```

Файл WIN.INI и SYSTEM.INI, а также CONFIG.SYS и AUTOEXEC.BAT удобно редактировать при помощи программы Sysedit. Директива «SHELL» файла SYSTEM.INI выполняется в самом начале сеанса Windows. Если в качестве оболочки указать WINFILE.EXE, то оболочкой станет Диспетчер Файлов. В использовании Диспетчера Файлов в качестве оболочки Windows есть свои преимущества, но в этом случае не будут автоматически выполняться программы, находящиеся в группе StartUp!

Впрочем, использование группы StartUp — не единственный путь автозагрузки программ в среде Windows. В начале файла WIN.INI есть строки:

```
load=
run=
```

В строке «LOAD» можно указать имена исполняемых файлов программ, которые необходимо загружать в начале работы Windows в свернутом виде, то есть в виде пиктограмм. Программы, файлы которых перечислены в строке «RUN», будут загружены в развернутом виде — в виде окон. Если каталоги программ не указаны в PATH, то записывать надо полное имя исполняемого файла. Имена файлов пишутся через пробел, указывать параметры командной строки нельзя. Вот пример:

```
load=c:\org\organize.exe clock.exe
run=progman.exe
```

Еще один способ загрузки программы в начале сеанса Windows — указание имени ее исполняемого файла в командной строке запуска Windows, например так:

```
win c:\winword\winword.exe
```

5.5 Диспетчер Файлов

Интерфейс Диспетчера Файлов

Так как вы постоянно будете использовать Диспетчер Файлов для операций с файлами, ревизии содержимого дисков, запуска приложений и многих других целей, имеет смысл поместить пиктограмму Диспетчера Файлов в группу StartUp Диспетчера Программ, или автоматически загружать его при запуске Windows любым другим удобным для вас способом.

При первом запуске Диспетчер Файлов выглядит примерно так, как показано на рис. 12. В левой части окна изображено дерево каталогов, справа — содержимое текущего каталога. Таких окон можно сделать столько, сколько нужно при помощи меню Window|New Windows (Окно|Новое Окно).

Когда в Диспетчере Файлов два подокна, он больше похож на привычный Norton Commander. Чтобы оба окна расположились бок о бок без перекрытий, надо нажать Shift+F4. Можно использовать меню Window|Tile, но если не удерживать при этом Shift, то окна разместятся одно под другим.

По умолчанию дерево каталогов выглядит «ровно подстриженным» — наличие подкаталогов ничем не отмечается. Если включить меню-переключатель «Tree|Indicate Expandable Branches» («Дерево|Отмечать Расширяемые Ветви»), то на пиктограммах каталогов появится понятная индикация в виде символов «+» и «-» (рис. 13). Щелчок мышью на каталоге, помеченном «+», «распахнет» следующий уровень подкаталогов, на «-» — «захлопнет» открытую ветвь. Нажатие клавиш «+» и «-» (безразлично, на какой части клавиатуры) возымеет тот же эффект, а «*» покажет вам дерево всего текущего диска. Навигация по диску может осуществляться по пиктограммам каталогов как в окне дерева каталогов, так и в окне файлов. Перемещение с дис-

Рис. 12

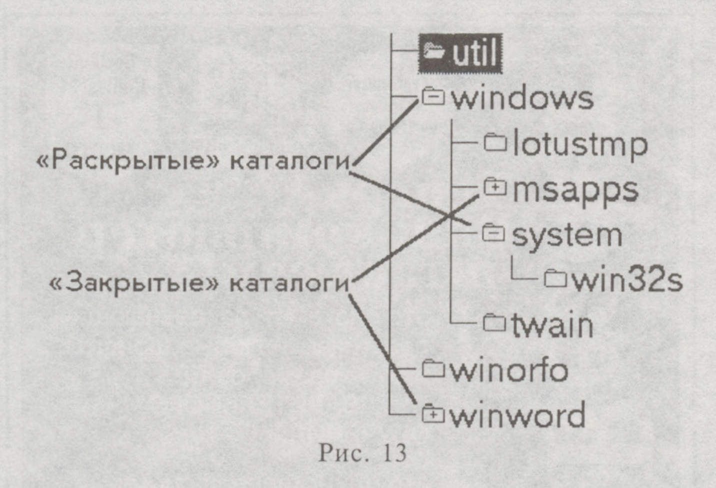


Рис. 13

ка на диск происходит посредством выделения пиктограмм a b c.

За режимы просмотра в текущем подокне Диспетчера Файлов отвечает меню View (Просмотр). Смысл всех его пунктов достаточно хорошо понятен, за исключением, возможно, «View|Partial Details...» («Просмотр|Отдельные Характеристики») и «View|By File Type...» («Просмотр|По Типу Файла...»). Все необходимые комментарии к меню View приведены на рис. 14.

Еще несколько полезных параметров конфигурации Диспетчера Файлов можно установить при помощи Options (Параметры).

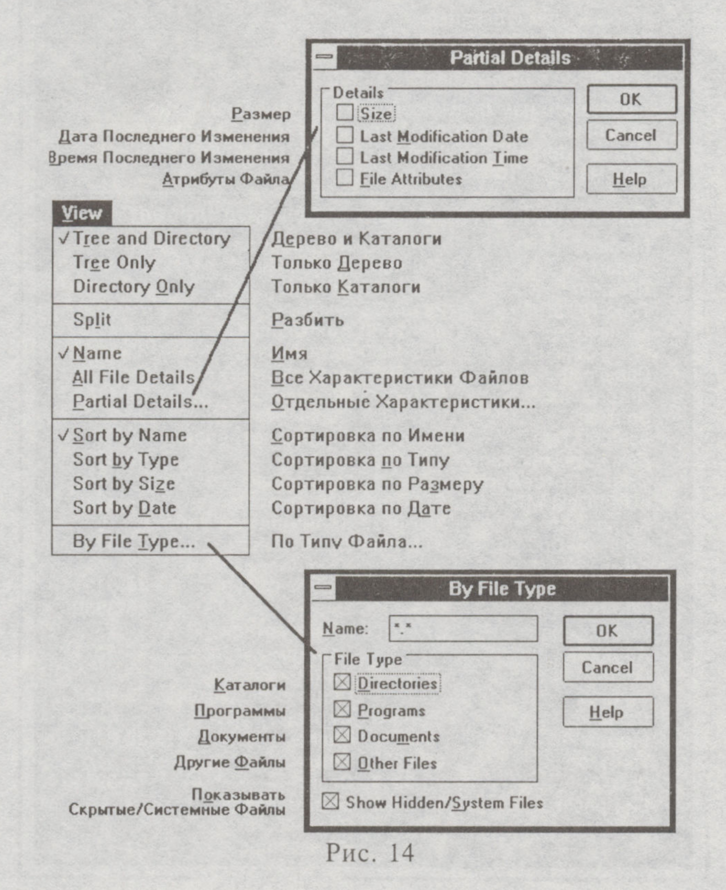


Рис. 14

· «Options|Confirmation...» («Параметры|Подтверждение...») позволяет установить или отменить выдачу системных запросов типа «Вы уверены?» на выполнение «опасных» операций (рис. 15).

· Меню «Options|Font...» («Параметры|Шрифт...») позволит выбрать шрифт и начертание для имен каталогов и файлов в окнах Диспетчера Файлов.

· «Options|Status Bar» («Параметры|Строка Состояния») позволяет включать и выключать строку состояния Диспетчера Файлов, в которой отображаются сведения о текущем диске, каталоге и файле (выделенных файлах).

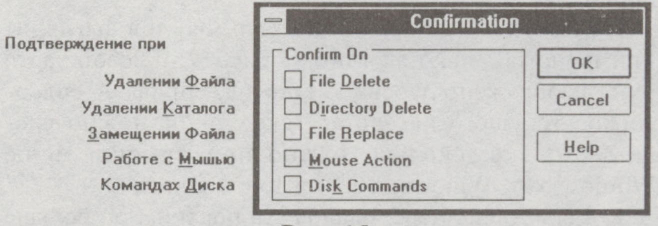


Рис. 15

· Смысл переключателей «Minimize On Use» и «Save Settings On Exit» такой же, как и у одноименных в Диспетчере Программ.

Для выделения всех файлов удобнее пользоваться клавишами Ctrl+«/», файлов, следующих друг за другом в списке, — Shift+«↑» и Shift+«↓», для снятия выделения — Ctrl+«\». Чтобы выделять файлы «вразброс», отмечайте каждый файл мышью, удерживая при этом Ctrl, либо включите режим добавления нажатием Shift+F8 (курсор станет мерцающим) и продолжайте выделение клавишей пробела.

Меню File, в котором сосредоточены все команды для работы с файлами и каталогами, изображено с необходимыми комментариями на рис. 16.

Одна из наиболее ярких черт Диспетчера Файлов — файловые операции «перетаскиванием» мышью. Просто «берите» мышью файл, каталог или группу выделенных файлов и каталогов и «тащите» к целевой пиктограмме каталога или диска. В пределах диска по умолчанию происходит перемещение, с диска на диск — копирование. Для перемещения с диска на диск необходимо во время «мышиной» операции удерживать Alt, а для копирования в пределах диска удерживать Ctrl.

Меню File|Run аналогично тому, что мы проходили в Диспетчере Программ. Это — встроенная в Диспетчер Файлов командная строка. Любую программу можно вызвать на выполнение без параметров, выбрав в списке ее исполнимый файл и нажав Enter. При помощи мыши можно осуществить запуск любой программы с именем файла в виде параметра, «подтащив» этот файл к исполнимому файлу программы.

Необходимо помнить о том, что Диспетчер Файлов по умолчанию отслеживает только те изменения на диске, которые произведены Windows-про-

граммами. Если вы что-то на диске удалили, создали или переименовали под управлением командного процессора MS-DOS, то на список файлов и дерево каталогов это никак не повлияет. Перечитать оглавления текущего диска в любой момент можно нажатием F5. Есть и другой путь — установить параметр «FileSysChange=on» в секции [386Enh] файла SYSTEM.INI, по умолчанию он равен «off». Тогда в Расширенном режиме работы Windows Диспетчер Файлов сможет отслеживать все изменения, производимые на диске.

При помощи меню «File|Properties...» можно редактировать атрибуты файлов.

«File|Search...» позволит найти любой файл на диске и даже объединить любое количество файлов из разных каталогов диска в один список для совершения действий.

Меню «File|Associate...» связывает расширение файла с программой, чтобы при вызове файла данных загружалась соответствующая программа для его редактирования. Можно связать расширение файла как с исполняемым файлом программы (доступен

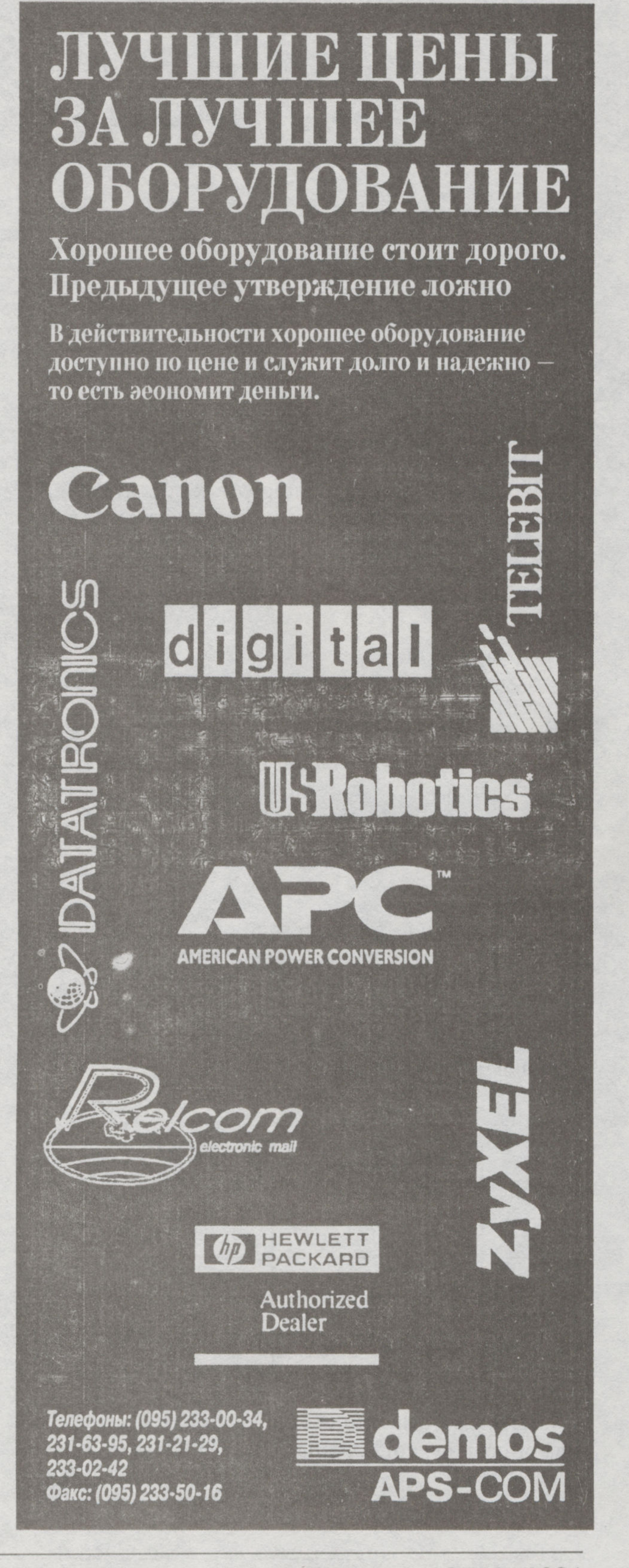
	File	
Открыть	Open	Enter
Переместить...	Move...	F7
Копировать...	Copy...	F8
Удалить...	Delete...	Del
Переименовать...	Rename...	
Свойства...	Properties...	Alt+Enter
Выполнить...	Run...	
Печать...	Print...	
Связать...	Associate...	
Создать Каталог...	Create Directory...	
Поиск...	Search...	
Выбрать Файлы...	Select Files...	
Выход	Exit	

Рис. 16

режим пролистывания Browse), так и с записью о программе в базе данных регистрации. База данных регистрации редактируется при помощи приложения Registration Info Editor, файл REGEDIT.EXE (рис. 17). Программы установки на компьютер прикладных пакетов для Windows обычно сами проводят и регистрацию, и ассоциации.

Файл, связанный с некоторой программой, может быть распечатан командой File|Print.

К.Ахметов



Банки данных для всех

Часть 2

3. Простая двумерная структура

Разобравшись в целом с понятиями *объект* и *данные*, поставим себе следующую цель: научиться составлять наборы однородных объектов и структурировать их данные. Для начала попробуем составить телефонный справочник так, чтобы его могла обработать машина.

Справочник состоит из однородных объектов — номеров телефонов. Выберем для объекта следующие данные:
- номер телефона;
- имя абонента (просто имя, фамилия или прозвище);
- адрес абонента;
- категория абонента (друзья, родственники, сослуживцы и т.д.).

Все данные будем считать текстовыми. Присвоим этим данным следующие имена и длины (указаны в скобках рядом с именем):

```
Номер (9);
Имя_аб (15);
Адрес (40);
Катег (2).
```

В качестве данного Категория будем употреблять двухсимвольные коды-аббревиатуры: ДР — друзья, РД — родственники, СС — сослуживцы, СР — сервис, МН — магазины и т.п.

Тогда наш справочник можно представить в таком виде (табл. 1).

Таблица 1

Номер	Имя_абонента	Адрес	Категория
233-08-19	Петров Мих.Вас	Садовая, 18	СС
265-04-15	Дядя Коля	Зеленая, 11	РД
570-14-20	Химчистка	Колышева, 5	СР
981-23-19	Эдик	-	МН
487-18-20	Терехов Анат.Дмитр.	Киевская, 2	СС

Заметим, что в данном справочнике мы использовали неявное соглашение, что все абоненты находятся в одном городе с семизначной нумерацией телефонов. Если ваши контакты распространяются на несколько городов, к номеру следует добавить 5 знаков (для кода города) и, наоборот, если вы живете в маленьком городе, номер может быть короче.

Поскольку категорию абонента мы обозначили кодом, нам придется составить еще одну таблицу (словарь), объекты которой — категории. Естественно выбрать для такого объекта пару данных: Катег (2) и Наим_кат (12) (табл. 2).

Таблица 2

Катег	Наим_кат
ДР	Друзья
РД	Родственники
СС	Сослуживцы

Если снабдить обе таблицы именами (например, TELEF и SLKAT) и как-то перенести в виде файлов на диск компьютера, мы получим базу данных по телефонам, для которой уже можно использовать автоматизированные методы обработки. Компьютер сможет:
- мгновенно выдать вам строку таблицы TELEF с указанным вами номером или, наоборот, с указанным именем абонента;
- подать на экран список телефонов, упорядоченный по именам или категориям;
- выбрать и вывести на экран телефоны заданной вами категории (например, только магазины), и многое другое. При этом в качестве категории может выдаваться не ее странный код, а точное наименование (из таблицы SLKAT).

Заметим, что эту базу данных образуют две простые двумерные таблицы (списки) с фиксированным числом столбцов-данных (в таблице TELEF — 4, в SLKAT — 2) и переменным числом строк-объектов (это число зависит от масштаба ваших контактов и меняется по мере появления новых знакомых или исчезновения старых).

Такое представление данных является наиболее простым и наглядным для человека и наиболее удобным — для машины. Однако нетрудно заметить, что мы умышленно выбрали для рассмотрения набор независимых (не связанных между собой) объектов — телефонов, каждый из которых описывается группой не связанных между собой данных.

Хотя такие структуры характерны для большого числа приложений (культура, искусство, медицина,

---

Продолжение. Начало в №10’94

кадры и пр.), во многих случаях, особенно в технике, данные объектов связаны между собой, и тогда исходная структура оказывается более сложной.

4. Иерархическая структура

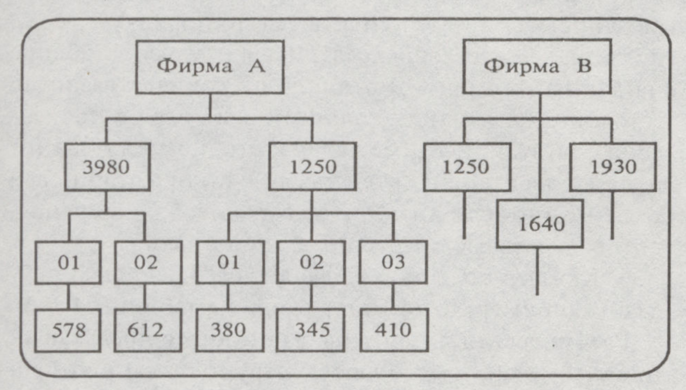
Пусть имеются фирмы А и В. Фирма А изготавливает два вида продукции (например, трубы медные и прутки латунные), которые обозначим кодами 3980 и 1250. Продукция 3980 изготавливается по двум технологическим схемам с кодами 01 и 02, каждая из которых обеспечивает себестоимость продукции соответственно 578 и 612 руб./т. Продукция 1250 изготавливается по трем схемам 01, 02 и 03 с себестоимостью 380, 345 и 410 руб./т.

Фирма В изготавливает три вида продукции с кодами 1250, 1640 и 1930, для каждого из которых также имеются какие-то схемы и себестоимости.

Мы хотим построить и поместить в память машины справочник себестоимости, который содержит все фирмы, все виды продукции, их схемы и себестоимости.

Описанную структуру данных можно представить себе как дерево, ствол которого — это набор объектов (табл. 3).

Таблица 3



На стволе мы видим самые крупные узлы — фирмы. Из каждого такого узла растут ветки — виды продукции (для фирмы А — две ветки, для В — три ветки). От ветки 3980 фирмы А исходят две ветки-схемы, каждая из которых заканчивается «листочком»-себестоимостью; от ветки 1250 фирмы А исходят три ветки-схемы с листочками на концах и т.д.

Перед нами типичная иерархическая структура, в которой исходные элементы (фирмы) порождают другие элементы (виды продукции), причем эти элементы в свою очередь порождают следующие элементы (схемы) и т.д.

Можно ли такое дерево представить в виде простой таблицы, подобной телефонному справочнику? Можно, если мы не поленимся пройтись от каждого узла по всем веткам до каждого листочка персонально. При этом каждый листочек (себестоимость) займет отдельную строку (табл.4).

Таблица 4

Фирма	Прод	Сх	Себест
A	3980	01	578
A	3980	02	612
A	1250	01	380
A	1250	2	345
A	1250	3	410
B	1250	1	395

Заметим, что значения некоторых данных (фирма, вид продукции) пришлось повторить в таблице несколько раз.

Если присвоить таблице имя (например, SEBEST), ее можно перенести в виде файла на магнитный диск и включить в базу данных.

Итак, мы познакомились с двумя типами информационных структур — *простой двумерной* (телефонный справочник) и *иерархической* (справочник себестоимости), причем иерархическую структуру мы механически свели к простой двумерной.

Существуют и более сложные — *сетевые структуры*, в которых каждый порожденный элемент может иметь более одного порождающего элемента. Мы не рассматриваем здесь эти структуры, однако каждый желающий может попробовать свести к двумерной таблице, например генеалогическое дерево Романовых — типичную сетевую структуру.

5. Понятие о файле dbf

Выше упоминалось, что составляемые нами таблицы можно переносить в виде файлов на магнитный диск компьютера. С этими файлами начинают работать специальные программные средства, обслуживающие информационную систему и предполагающие, что эти файлы имеют вполне определенный, известный им формат. Строго говоря, можно было бы построить программную систему, которая рассматривала бы и текстовые файлы как структурированные, однако по ряду причин это просто неудобно.

Все программы, о которых говорится в этой статье, используют файлы одного и того же формата, который точно соответствует формату описанных нами таблиц, причем расширение у этих файлов одно и то же — .DBF. Файлы эти содержат в основном тек-

стовую информацию и в чем-то похожи на текстовые файлы, однако имеют принципиальные отличия:

- в начале файла располагается заголовок, в котором закодирована вся информация, необходимая автомату для однозначного истолкования содержимого файла (имена, типы и длины данных, число строк в файле);
- каждая строка файла имеет фиксированную длину, которая в точности равна сумме длин составляющих файл данных (плюс один служебный байт).

Например, длина строки файла SLKAT.DBF (табл. 2) равна 15 (2+12+1).

Наше дальнейшее изложение тесно связано и с понятием таблицы, и с понятием эквивалентного ей файла dbf (разница только в том, что таблица на бумаге, а файл на диске). Поэтому мы будем использовать и то, и другое понятие [1].

6. Что такое реляционный подход

Можно доказать, что любую структуру данных можно преобразовать в простую двумерную таблицу. Мы уже говорили, что такое представление является наиболее удобным и для пользователя, и для машины, — подавляющее большинство современных информационных систем работает именно с такими таблицами. Хотя очень не хотелось бы пользоваться непонятными терминами, здесь мы вынуждены ввести понятие *реляционной* БД, то есть базы данных, которая является совокупностью описанных выше двумерных таблиц. В этом термине нет ничего таинственного, и вы вполне можете рассматривать его как краткий синоним неуклюжего словосочетания «простые двумерные таблицы».

Основная идея реляционного подхода состоит в том, чтобы представить произвольную структуру данных в виде простой двумерной таблицы или, как говорят, *нормализовать структуру*. Нормализация — это краткое название процесса прохода по веткам иерархического дерева с целью разместить «листочки» со всеми их узлами и ветками (фирма — вид продукции — схема) в отдельных строках таблицы (п. 4). Нюансы нормализации мы рассмотрим в п. 9.2.

Если вы заглянете в учебник по базам данных, вы увидите в описаниях таблиц термины «язык предикатов», «отношение», «домен», «кортеж» и т.д. Мы не будем пользоваться этой терминологией, так как для наших целей вполне достаточно ввести несколько простых понятий.

[1] Существуют програмные средства, оперирующие с файлами других форматов, однако для целей данной статьи это несущественно.

1. В реляционных БД любые совокупности данных представляются в виде двумерных таблиц, подобных описанному выше справочнику себестоимости.При перенесении такой таблицы на машину (на магнитный диск) каждая таблица будет представлять собой файл с произвольным именем и расширением *.DBF [2].

2. Имя таблицы (файла) образуется по стандартным правилам DOS. Выше мы рассмотрели три имени — TELEF.DBF, SLKAT.DBF и SEBEST.DBF.

3. Каждая таблица (файл) состоит из фиксированного числа столбцов (TELEF и SEBEST — четыре, SLKAT — два) и некоторого (переменного) количества строк.

4. Каждый столбец представляет конкретное данное (например, код фирмы, код продукции, номер схемы, себестоимость (руб./т.)). На языке БД столбцы таблицы называются *полями*, причем для каждого поля разработчик должен определить:
- уникальное имя поля;
- тип поля;
- длину поля.

Например, поле Себест может иметь тип «Числовое» и длину 7 (4 знака до точки и 2 знака после точки).

Далее вместо термина данное, мы будем, как правило, пользоваться термином поле.

5. Каждая строка таблицы на языке БД называется записью. Записи нумеруются по порядку 1, 2, ..., n, где n — общее число записей (строк) в таблице на данный момент. В отличие от количества полей (столбцов) в таблице, количество записей в процессе эксплуатации БД может как угодно меняться (от нуля до десятков и сотен тысяч). Количество полей тоже можно изменить, но это уже особая операция, которая называется реорганизацией файла.

6. Каждое поле может входить в несколько таблиц (например, поле Катег входит в таблицы 1 и 2).

Рассмотренные примеры дают общее представление о том, как можно любую структуру данных превратить в простую двумерную таблицу. При этом для телефонного справочника нам вообще не понадобилось никаких усилий, а для справочника себестоимости пришлось провести процесс нормализации. Рассмотрим еще два примера, на основе которых будет строиться дальнейшее изложение.

Пример 1

Пусть некий завод, выпускающий какую-то продукцию (например, медный прокат), ведет учет поступающих заказов (по объемам, цене, срокам). Для простоты условимся, что заказ выполняется в килограммах, а цена задается в руб./кг.

[2] Не следует путать рассматриваемые здесь таблицы с широко распространенными электронными таблицами.

Портфель заказов можно представить таблицей ZAKAZ (Заказ) со следующими полями:

1) Ном_зак — номер заказа;
2) Код_зак — код заказчика;
3) Банк_рек — банковские реквизиты заказчика;
4) Код_прод — код заказанной продукции (трубы, прутки и т.п.);
5) Объем — объем заказа (кг);
6) Дат_исп — дата исполнения заказа (ДД/ММ/ГГ);
7) Цена — цена продукции (руб./кг);
8) Стоим — стоимость заказа (руб.).

Уже эта примитивная таблица обеспечивает нас довольно полной информацией о перспективах работы предприятия (по объемам, стоимости, срокам). В каждой строке таблицы будет записан конкретный номер заказа со всеми его атрибутами (кто заказчик, какую продукцию и сколько заказал и т.д.).

Пример 2

Пусть организация ведет картотеку своих сотрудников. Эту картотеку легко представить в виде таблицы KADRY (Кадры) (табл. 5).

Таблица 5

ФИО	Год_рожд	Образование	Должность	Оклад
ИвановН.П.	1951	Высшее	Инженер	115000
Петров А.В.	1946	Среднее	Монтер	128000

В конце курса приведен пример более экзотической базы данных (театральная «Шекспириада»).

7. Кодирование информации

Почему мы пишем Код заказчика, а не его наименование (например, пишем 708 вместо «Тульский механический завод»)? Ведь машина может обрабатывать любой вид информации — и цифры, и произвольные символы! Что нужно писать в таблице Кадры — «инженер» или какой-то код?

Теоретически вы вообще можете не использовать кодов. Но в этом случае возникает ряд проблем.

Во-первых, резко увеличивается объем вводимой информации (особенно, если поле входит не в одну, а в несколько таблиц) — ведь названия могут быть очень длинными.

Во-вторых, — и это главное, — вы быстро потеряете доверие к вашей БД, так как в ряде случаев не сможете выбрать достоверную информацию из таблиц. Например, в вашей БД 40 заказов Тульского механического завода. Эти заказы вводились разными людьми, и каждый записывал название по-своему (Тульск.мех.завод, Тульский механич.завод, Тульск-.мех.з-д и пр. — пофантазируйте сами). Далее вы приказываете машине выбрать все заказы этого завода, набрав на клавиатуре: "Тульский механический завод", и... машина не находит ни одного! Об аналогичной ситуации мы уже рассказывали при описании медицинской базы данных (п. 1).

Поэтому для многих полей вводят их цифровые или буквенные коды. Одновременно в базу данных включают таблицы, условно именуемые *словарями*, в которых расшифровывают эти коды. Расшифровки используются при выдаче информации в удобочитаемой форме на печать или экран дисплея. Мы уже приводили пример словаря SLKAT в п. 3. Словари формально не отличаются от любой другой таблицы в базе данных.

Например, присвоив Тульскому механическому заводу код 708, в таблице Заказ во всех строках, относящихся к этому заказчику, мы укажем этот код: 708, а в таблицу SLZAK (словарь заказчиков) включим строку:

708 Тульский механический завод

Ну, а если оператор напишет не 708, а 709? Тогда это будет либо «Смоленская мыловаренная фабрика» (если такой код найдется в SLZAK), либо вообще наименование не будет найдено. Такие ошибки — тема отдельного разговора (п. 9.7).

Аналогичным образом в таблице Кадры мы можем закодировать должности, образование, национальность и т.п.

Непременное условие корректности кода — его уникальность. Это означает, что если вы присвоили, например, должности «старший бухгалтер» код 07, этот код не может принадлежать никакой другой должности.

Значность кода зависит от количества возможных значений данного. Так, национальность укладывается обычно в двузначный код, заказчики (для больших предприятий) в трехзначный или четырехзначный, и т.д.

Какие данные и как следует кодировать? Это зависит и от характера данных, и от целей и возможностей разработчика. Например, аббревиатуры вузов иногда можно считать кодом (МГУ, МФТИ, МИФИ), если вы имеете дело не с семьюстами вузами СНГ, среди которых могут встречаться одинаковые аббревиатуры. Кодами можно считать такие очевидные аббревиатуры, как «М» и «Ж».

Для многих видов информации (организации, виды продукции, специальности и пр.) существуют государственные классификаторы, которыми и следует пользоваться везде, где это возможно и целесообразно. В остальных случаях придумывайте коды сами.

Ю.Шафрин

(Продолжение следует)



В этой небольшой статье мы расскажем о новом манипуляторном устройстве фирмы Logitech — трекболе TrackMan Voyager. Это устройство нам любезно предоставила российская компания Fitec, которая является официальным дистрибьютором фирмы Logitech.

TrackMan Voyager от фирмы Logitech

Итак, сегодня в нашей постоянной рубрике мы расскажем о новом трекболе TrackMan Voyager. Кстати, один веселый человек предложил мне изменить название рубрики “Впечатления” на “Наши делятся впечатлениями. ТОО КомпьютерПресс”. Почему бы нет, Андрей?

Но вернемся к нашим трекболам. Как известно, к наиболее распространенным устройствам для ввода информации в компьютер относятся клавиатуры, мышки, трекболы и, пожалуй, сканеры. Ни для кого не секрет, что манипуляторные устройства ввода информации используют различные принципы действия. Их характерной чертой является определенная специализация, а именно, устройство конкретного типа зачастую лучше приспособлено для ввода в компьютер информации строго определенного характера. Так, для компьютерных игр (например, авиационных имитаторов) наиболее подходящим устройством ввода обычно является джойстик, а при работе в какой-либо графической оболочке без компьютерной мышки обойтись просто невозможно. Однако, по понятным причинам, ввод текста в компьютер (по крайней мере, до настоящего времени) немыслим без клавиатуры.

Вместе с массовым распространением Windows мышка для IBM PC-совместимых компьютеров стала их неотъемлемым атрибутом. Она делает очень удобным манипулирование такими графическими объектами, как окна, меню, кнопки, пиктограммы и т.д. Как известно, трекбол аналогичен мыши и по принципу действия и по функциям. Различаются эти устройства, по существу, только конструктивно. Трекбол представляет собой “перевернутую на спину” мышку. При этом шар оказывается сверху и пользователь должен уже не перемещать корпус самого устройства, а только вращать шар ладонью или пальцами.

Задавшись вопросом, что все-таки удобнее, мышь или трекбол, я, честно говоря, не пришел к определенному выводу. Опрос моих знакомых художников и дизайнеров, работающих за компьютером, дал совершенно неоднозначные результаты. Несмотря на то что, вообще говоря, с помощью трекбола маркер на экране монитора можно позиционировать несколько точнее, многие тем не менее предпочитают работать с мышкой. Видимо, чаще всего это все-таки дело вкуса и привычки. Сам я, честно говоря, работая с трекболом первый раз, часто вместо того чтобы вращать шар, начинал по привычке перемещать сам корпус трекбола. Кстати, за использование трекболов приводят и два других достаточно весомых аргумента. Во-первых, для работы с трекболом нужно гораздо меньше места, чем с компьютерной мышкой, и, во-вторых, трекбол не нуждается в особо тщательном уходе. Напомню, что шарик мышки все время контактирует с загрязненной поверхностью (в лучшем случае специального коврика), в то время как до шара трекбола дотрагиваются только руками. Таким образом, если часто мыть руки перед работой, то чистить трекбол придется достаточно редко.

Тем не менее самым весомым аргументом, на мой взгляд, является использование трекбола вместе с портативным компьютером. Несмотря на то что большинство моделей ноутбуков в настоящее время часто оснащается собственными встроенными трекболами, использование аналогичного внешнего часто более оправдано. Сошлюсь на свой небольшой опыт работы с трекболом TrackMan Voyager фирмы Logitech. Напомню, что именно эта фирма является “родителем” самого первого трекбола в мире. Итак, “наши делятся впечатлениями”.

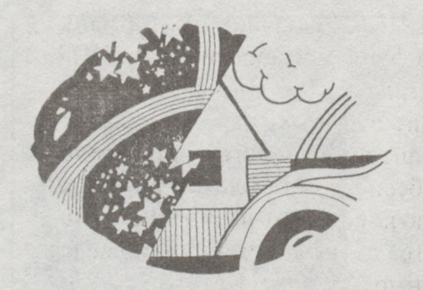
Распаковав коробку, я сначала и не понял, где же сам трекбол. Дело в том, что шарик трекбола

закрыт защитной крышкой, которая, кстати, по замыслу разработчиков, может выполнять еще ряд полезных функций. В комплект кроме самого трекбола входят: общее описание на манипуляторные устройства фирмы Logitech, краткая информация об использовании модели TrackMan Voyager, 3,5-дюймовая дискета с драйверами и утилитами (MouseWare Utilities 6.4, Enhanced for Windows), переходник и крепежное устройство. Что касается переходника, то он просто необходим при подключении трекбола к настольным компьютерам. Дело в том, что разъем на кабеле трекбола выполнен в PS-стиле (6 контактов), а переходник позволяет подключить это устройство к соединителю DB-9, обычному для всех AT'шек. Крепежное устройство позволяет фиксировать положение трекбола на корпусе ноутбука, кстати, как спереди, так и сбоку. Поскольку размеры самого трекбола достаточно малы, то его можно использовать и без крепления, а просто держа в руке. Как уже говорилось, защитная крышка не только защищает шарик трекбола при транспортировке. Она может присоединяться к корпусу трекбола, образуя с ним единое целое. Такая компоновка позволяет использовать данное устройство как вертикально, так и горизонтально под вашей ладонью. Надо сказать, что эргономика нового трекбола продумана просто до мелочей. Трудно передать ощущения от работы с устройством, сделанным не только качественно, но и с любовью к потенциальному пользователю. Кстати, для TrackMan Voyager я насчитал шесть вариантов его позиционирования. Как всегда, фирма Logitech не забыла о людях, работающих левой рукой. Новая модель может подключаться к портативному компьютеру слева.

Более подробную информацию о продукции фирмы Logitech вы можете получить по телефону компании Fitec: (095) 433-34-57.

А. Борзенко





В этой статье рассказывается о двух звуковых картах фирмы Media Vision — Pro Audio Spectrum 16 и Pro Audio Studio 16. Оба этих изделия были предоставлены редакции журнала компанией CompuLink.

Дуэт от Media Vision

Для начала напомним, что компания CompuLink является одним из крупнейших поставщиков на отечественный компьютерный рынок продукции мультимедиа, в том числе и фирмы Media Vision.

Итак, в этой статье мы рассмотрим две звуковые карты от фирмы Media Vision. Почему именно две? Дело в том, что с технической точки зрения Pro Audio Spectrum 16 и Pro Audio Studio 16 отличаются очень незначительно. Оба изделия используют набор микросхем фирмы Media Vision и синтезатор Yamaha YMF262 (OPL-3). Таким образом обеспечивается совместимость с такими звуковыми картами, как AdLib, SoundBlaster, Thunder Board и Pro Audio Spectrum. Блоки записи-воспроизведения для обеих карт содержат 16-разрядные аналого-цифровые (АЦП) и цифро-аналоговые (ЦАП) преобразователи. Частота выборки (сэмплинга) может варьироваться в диапазоне от 2 до 44,1 КГц. Одновременно с изменением частоты динамически меняется полоса фильтрации. Стоит отметить, что все изделия Media Vision отличает достаточно низкий уровень шумов. Это, разумеется, во многих случаях является определяющим критерием для выбора звуковой карты.

Обе карты обладают богатыми возможностями смешивания (микширования) входных и выходных сигналов. На задней панели карт расположены разъемы J-MIDI (для подключения джойстика и MIDI-устройства), Mic In (для подключения микрофона), Line In (для подключения линейного выхода внешнего источника звука), Line Out (для подключения линейного входа внешнего воспроизводящего или записывающего устройства). Стоит отметить, что на карте Pro Audio Studio 16 имеется дополнительный разъем Speaker. Этот выход оснащен дополнительным усилителем, что делает удобным подключение к нему пассивных акустических систем. Поскольку на платах отсутствует ручная регулировка уровня звука, то усиление может изменяться либо программным способом (специальные утилиты), либо при использовании активных акустических систем с собственным усилителем.

Кстати, звуковые карты позволяют подключать вместо внешних акустических систем встроенный динамик компьютера. Для этого на плате предусмотрен специальный разъем.

Одним из преимуществ рассматриваемых звуковых карт является, на мой взгляд, наличие встроенного интерфейса SCSI (50-контактный разъем на плате), что позволяет подключать соответствующий привод компакт-дисков (CD-ROM) не к дополнительному контроллеру, а непосредственно к карте. Это, в частности, позволяет экономить свободные слоты расширения на системной плате компьютера.

Надо сказать, что минимальные требования, предъявляемые к компьютеру, на который могут устанавливаться указанные звуковые карты, от аналогичных требований MPC (Multimedia PC) отличаются очень незначительно. Так, от компьютера, в частности, требуется, чтобы он был основан на микропроцессоре 386SX, имел не менее 2-4 Мбайт оперативной памяти и свободных 6 Мбайт дискового пространства. Кроме этого, необходимо наличие тандема видеоадаптер—монитор VGA и привода для флоппи-дисков размером 3,5 дюйма. Разумеется, для установки звуковой карты требуется свободный 16-разрядный слот (ISA).

Стоит отметить, что установка обеих карт в мой компьютер никаких особых осложнений у меня не вызвала. Думается, что и менее опытный пользователь справился бы с этой операцией столь же легко. По традиции в документации этот вопрос освещается очень детально. Заметим, что не менее подробно рассматриваются и вопросы, связанные с установкой SCSI-привода CD-ROM и его дальнейшей эксплуатацией. Не забыты даже любители слушать музыку, работая за компьютером (аудиоCD).

Как обычно, острым является вопрос о разделении системных ресурсов. Однако перед установкой любой из рассматриваемых карт в компьютер пользователю не надо ломать голову над тем, какие перемычки (или DIP-переключатели) надо удалить или, наоборот, установить. Дело в том, что как таковые перемычки, непосредственно относящиеся к портам ввода-вывода, прерываниям IRQ и каналам прямого доступа DMA, на этих платах просто отсутствуют. Это в некотором смысле упрощает установку устройства. Однако поскольку про-

блема разделения системных ресурсов все же остается, она решается чисто программным способом при инсталляции программного обеспечения.

Сам процесс инсталляции можно условно подразделить на два этапа: настройка аппаратных средств и именно установка программного обеспечения. На первом этапе проверяются незадействованные системные ресурсы компьютера. Пользователь может вручную изменить предложенные ему системные ресурсы (IRQ, DMA). Если установки сделаны верно, то через подключенные акустические системы можно услышать подтверждающее звуковое сообщение. Стоит, например, напомнить, что выбор 16-разрядных каналов прямого доступа (DMA 5 и выше) обеспечивает более высокую производительность системы.

Кстати, изменить сделанные установки можно редактируя файл конфигурации CONFIG.SYS, в который программа Setup записывает драйвер MVSOUND.SYS с соответствующими ключами. Что касается системных ресурсов при работе в Windows, то напомню, что в расширенном режиме (Enhanced) номера прерываний и каналов прямого доступа отличаются от тех, что используются для DOS. Доступ к соответствующему драйверу осуществляется обычным образом («иконки» Control Panel, Drivers).

Напоследок стоит заметить, что звуковые карты, базирующиеся на наборе микросхем Media Vision, в оригинальном (native) режиме используют системные ресурсы, отличные от тех, что требуются при эмуляции карт типа Sound-Blaster.

Обе рассматриваемые звуковые карты, судя по входящему в комплект набору программного обеспечения, предназначены для работы под Windows. Это, разумеется, не исключает их нормального функционирования под DOS, например, для многочисленных компьютерных игр. Поскольку больше прикладного программного обеспечения входит в комплект со звуковой картой Pro Audio Studio 16, то мы коротко остановимся именно на нем. Кстати, в комплект с этой картой входит и малогабаритный микрофон.

Итак, в группу Multimedia Tools входит, например, программа ExecuVoice. После предварительной «тренировки» она может распознавать некоторые слова и фразы пользователя. Представьте себе, что, работая в текстовом редакторе, вы можете поменять шрифт заголовка и отцентрировать параграф не прикасаясь при этом к клавиатуре. Несмотря на то что внешний эффект от работы такой программы весьма значителен, ее широкое практическое использование кажется мне преждевременным. Дело в том, что сам процесс

распознавания голоса еще далек от идеала. Надо надеяться, что вскоре успехи в этом направлении будут более впечатляющими.

Другой интересной программой является, на мой взгляд, Monologue for Windows. Она позволяет проверять введенные данные их голосовым повторением. Особенно это наглядно при использовании больших таблиц, например, в Microsoft Excel. Кроме того, весьма удобно проверять распечатку таблицы одновременно со звуковым сопровождением ее содержимого.

Программа Music Composer (точнее, Recording Session) фирмы MIDI Soft открывает широкие возможности для работы с файлами MIDI (MID-файлами). Стоит, видимо, напомнить, что по объему MID-файл гораздо меньше аналогичного WAV-файла. Например, если последний занимает около 2,5 Мбайт, то такой же MID-файл — не более 20 Кбайт. Это связано с тем, что в MID-файлах хранятся не сами оцифрованные звуки, а инструкции MIDI-синтезатору. С помощью указанной программы можно не только прослушивать имеющиеся MID-файлы, в которых записаны музыкальные произведения, но и редактировать их. Например, в качестве соло-инструмента можно назначить как ксилофон, так и орган Хаммонда. Кроме того, можно попробовать самому писать музыку. Лично мне за пару минут удалось создать «неувядающий шедевр всех времен и народов» — «Чижик-Пыжик».

При помощи утилит Pocket Recorder и Pocket Mixer вы можете создавать, редактировать, воспроизводить голосовые аннотации, сообщения и записи, которые поддерживаются документами, созданными в Windows-приложениях, поддерживающих OLE-механизм (Object Linking and Embedding). Заметим, что при записи можно выбрать подходящий параметр частоты выборки, вид сигнала (стерео или моно) и его разрядность (8 или 16 бит). Все эти параметры сказываются на размере создаваемого звукового WAV-файла.

Программа Sound Impressions воспроизводит на экране компьютера полный музыкальный центр: микшерский пульт, MIDI- и CD-проигрыватели, а также устройство записи и воспроизведения WAV-файлов (магнитофон).

Рассказывать об этих звуковых картах можно еще очень долго, поэтому для тех, кто заинтересовался данной продукцией компании Media Vision, сообщаю телефон магазина фирмы CompuLink: (095) 924-26-73.

А. Борзенко

Новинки Electronic Arts

В этом обзоре мы познакомимся с новинками фирмы Electronic Arts, уже появившимися в продаже. На этот раз фирма Electronic Arts выступает к тому же и в качестве дистрибьютора — ряд игр разработан фирмами Origin Systems и Bullfrog Productions. Следует отметить, что диапазон жанров достаточно широк — от аркадно-стратегической игры Space Hulk до подростковой Eagle Eye Mysteries. Все рассматриваемые игры поставляются на CD-ROM.

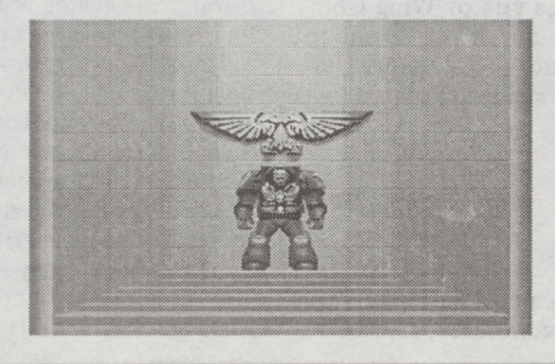
Space Hulk, Electronic Arts/Games Workshop, 1994

В качестве капитана космической морской пехоты вы управляете группой терминаторов, которые отправляются на уничтожение существ, населяющих коридоры космической станции. Управление осуществляется через монитор, расположенный в контрольной комнате — вам видно положение каждого терминатора, и в случае необходимости вы можете переключиться на управление одним терминатором. Рекомендуется начинать игру с более простых миссий, позволяющих освоить основные принципы управления терминаторами. Затем можно переходить к боевым. Правильная расстановка сил и выбор верной стратегии — вот залог успеха в борьбе с врагами. Поэтому необходимо помнить следующее:



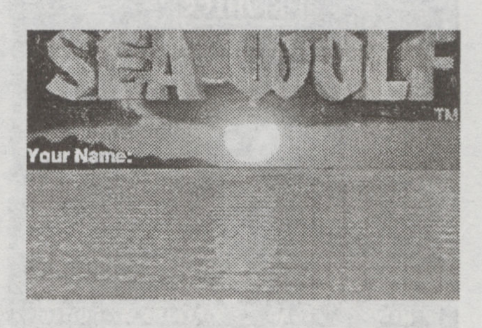
- враги двигаются быстрее терминаторов;
- не стойте все время на одном месте;
- не рассчитывайте победить, находясь в режиме Overwatch;
- старайтесь держаться плотной группой;
- берегите оружие.

Терминаторы могут использовать восемь типов оружия дальнего и близкого действия, выбор которого зависит от миссии. Точка зрения каждого терминатора представлена 3-мерной графикой, напоминающей Wolf 3D или, скорее, Legacy фирмы MicroProse, имеется карта уровня, кнопки выбора оружия и другие полезные "причиндалы". Space Hulk — совмещает в себе элементы чисто аркадной и стратегической игр, что делает ее довольно увлекательной. Данная версия отличается от оригинальной (выпущенной в 1993 году) наличием большего числа миссий — их более 50.



SSN-21: Seawolf, Electronic Arts, 1994

"Воротилы американского бизнеса в очередной раз показали свое истинное лицо — фирма Electronic Arts, специализирующаяся на разработке бездумных компьютерных игр, заменяющих подросткам реальную жизнь и калечащих детские души, выпустила еще один "шедевр" — игру "Морской волк", посвященную борьбе с подводными лодками русских "Иванов". Примерно так могла бы начинаться рецензия на эту игру в газете "Правда" еще совсем недавно, но времена меняются, и... Одним словом, Electronic Arts выпустила продолжение своей игры 688 Attack Submarine, под названием SSN-21: Seawolf. Сюжет достаточно прост и укладывается в одну фразу — третья мировая война. Естественно, что в конфронтацию вступают США и СССР. Существует несколько способов игры в Seawolf — последовательное прохождение более чем 30 миссий, игра в выборочные миссии или игра вдвоем (по модему). На CD-ROM представлена оригинальная версия игры.



Ultima VIII: Pagan, Origin Systems, Inc., 1994

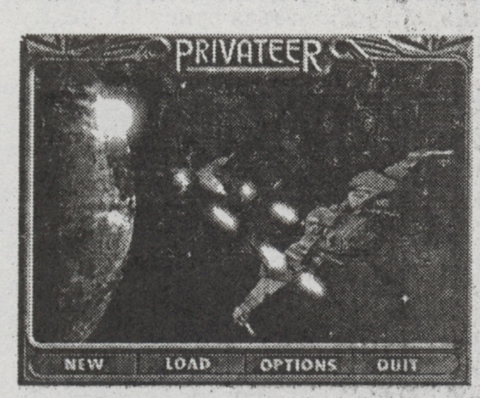
На примере этой игры легко проследить эволюцию сериала Ultima. Начавшись с простых ролевых игр, он перерос в некий самостоятельный жанр, который довольно условно можно отнести к жанру ролевых игр. Это особенно заметно в Ultima VIII — аркада преобладает над ролевым компонентом. Что же

касается аппаратных требований, то они достаточно велики — 486, 8 Мбайт памяти, SVGA и т.п. Так что вряд ли найдется очень много желающих сыграть в Ultima VIII и среди них тех, кто сможет себе это позволить. Говорят, что Ричард Гарриот вернулся к работе над Ultima IX после того, как сотворил нечто на фантастическую тему. Успех этой игры весьма сомнителен — за годы существования сериал Ultima порастерял поклонников и вряд ли их ряды можно пополнить. А жаль, Ultima V и VII были совсем неплохи в долгие зимние вечера. Впрочем, ничто не вечно...

Данный вариант представляет собой "издание для жесткого диска" — все файлы переносятся с CD-ROM на диск, и только после этого вы можете играть. В комплект, помимо самой игры, входит Speech Pack.

Wing Commander: Privateer, Origin Systems, Inc., 1994

"Там, где пехота не пройдет..." Бескрайние просторы космоса. Тема, успешно эксплуатируемая фирмой Origin на протяжении уже нескольких лет. Вы становитесь капитаном космического корабля и летаете от планеты к планете, выполняя различные задания — доставка грузов, уничтожение космических пиратов и так далее. На каждой планете есть основной компьютер, где вы получаете задания, бар — источник дополнительной информации, ремонтные мастерские и магазин. Этих атрибутов вполне достаточно для того, чтобы справляться с заданиями и получать вознаграждения по мере их успешного выполнения. Играя в Privateer, большую часть времени вы проведете в рубке вашего корабля, выбирая курс, отвечая на запросы и выполняя другие необходимые действия. Местами игра достаточно красива, но в целом представляет собой смесь легкой аркады, стратегии и имитации. Очевидно, что Privateer должна приглянуться тем, кто без ума от Wing Commander. На диске расположены две игры — собственно Privateer и ее продолжение — Righteous Fire, события в которой разворачиваются через год после окончания Privateer.



Wing Commander: Armada, Origin Systems, Inc., 1994

Еще одна крутая космическая стрелялка из серии Wing Commander. Вы летаете, стреляете, летаете, стреляете, ну и так далее... В режиме Armada появился элемент стратегии — вам необходимо выбрать и колонизировать планету, которая затем будет снабжать вас ресурсами. А потом снова — летать и стрелять. Для фанатов космической аркады. Рекомендуется использование джойстика, например QuickShot Aviator или подобного — вы получите существенно больше удовольствия. Те, кому не жалко 12 Мбайт на жестком диске, могут выбрать опцию Full Install — игра станет работать намного быстрее.

Theme Park, Bullfrog Productions Ltd., 1994

Идея построения собственного мира не нова — вспомним хотя бы фирму Maxis и ее игры SimCity, SimEarth и SimFarm. В Theme Park нам предлагается построить парк развлечений (парк культуры и отдыха в отечественном понимании). Вы приобретаете землю и начинаете строительство. Для этого вам предоставляется возможность размещения ряда аттракционов (всего 32 вида), магазинов и закусочных (всего 16 видов). Вы даже можете сами прокладывать дорожки для посетителей, размещать различные зеленые насаждения и нанимать обслуживающий персонал. После того как пробный парк создан, запускаются посетители, которые, развлекаясь на аттракционах и посещая магазины и закусочные, должны приносить доход. С появлением дохода появляется возможность приобретения новых моделей аттракционов, привлечения большего числа сотрудников и т.д. Идет время, аттракционы ветшают — требуется вкладывать деньги в ремонт. А посетители хотят больше развлечений — и приобретаются новые аттракционы, территория парка растет, ну и так далее. Можно играть в трех вариантах: детский (называемый "песочницей", sandbox), имитационный (sim) и бизнес (business). Задача — построить наиболее уникальный и прибыльный парк развлечений и по окончании финансового года попытаться попасть в одну из категорий "Лучший...". Освоение этой игры лучше всего начинать с варианта sandbox — вы попадете в режим обучения, в котором сможете разобраться с тем, как располагать аттракционы, закусочные и магазины, назначать цены и так далее. Вот такая игра. Я пока ничего не сказал о внешней стороне. Она тоже примечательна. Если в SimCity вы строите город из небольших кубиков, то здесь вы манипулируете целыми объектами — аттракционами, дорожками, деревьями, очень красиво и весело нарисованными. Сразу же после открытия парка по нему начинают ходить человечки: катаются на аттракционах, заходят в магазины, — одним словом — это класс.

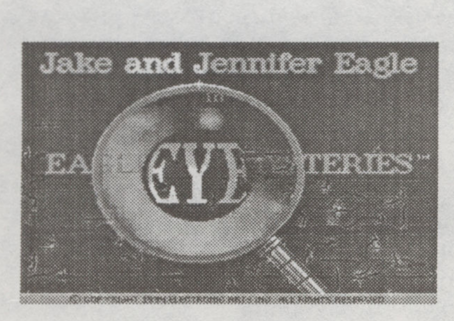


В режиме business вы попадаете в более реальную модель — у вас появляются конкуренты, которые скупают ваши акции и могут довести вас до банкротства. Завершая этот небольшой обзор, хочу порекомендовать Theme Park маленьким и большим детям — вы получите массу удовольствия.

Фирма Bullfrog известна такими играми, как PowerMonger, Populous 2 и Syndicate, последняя из которых завоевала ряд престижных наград. Игра Theme Park открывает новую серию игр, называемую Designer Series. Так что, если вам понравится Theme Park, следите за новинками фирмы Bullfrog/Electronic Arts.

Eagle Eye Mysteries, Electronic Arts, 1994

Eagle Eye Mysteries — это игра из серии EA Kids, предназначенная для аудитории от 8 до 12 лет. Вы становитесь юным детективом (сотрудником агентства "Орлиный глаз") и расследуете какие-то загадочные происшествия, но без крови, наркотиков и убийств. Всего в игре 24 дела, которые необходимо расследовать — кража велосипеда, появление таинственного монстра и так далее. Одним словом, если вашему ребенку нравится сериал "Детский детектив", выпускаемый московским издательством "Совершенно секретно", и если вы знаете английский язык, то эта игра несомненно вам понравится.



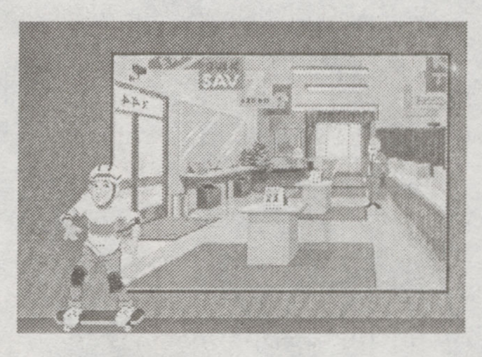
Eagle Eye Mysteries in London, Electronic Arts, 1994

Продолжение приключений юных детективов. На этот раз судьба заносит их в Лондон, но занимаются они тем же самым — расследованием загадочных происшествий, помогая сотрудникам Скотланд-Ярда. Игроки постарше могут приобрести замечательную игру The Lost Files of Sherlock Holmes, которая в скором времени появится на CD-ROM.

Scooter's Magic Castle, Electronic Arts, 1994

Еще одна игра из серии EA Kids, но рассчитанная на более юную аудиторию — детей от 5 до 8 лет. Вы попадаете в волшебный замок, построенный по принципу "игровой комнаты" — за каждой дверью, за каждым поворотом вас ждет что-то интересное. Но не без пользы — включенные в игру элементы рассчитаны на развитие навыков счета, распознавания образов и логического мышления. Играя, дети могут сами выбирать тот или иной элемент. Все очень красиво и весело — ведь игра рассчитана на маленьких детей. Очень рекомендую для всех — маленьких и больших.

EA Kids Art Center, Electronic Arts, 1994



Еще одна игра для юной аудитории. Art Center — это детская художественная студия, перенесенная в среду Microsoft Windows. Можно раскрашивать картинки, создавать смешных персонажей, собирать картинки из разноцветных кубиков и заниматься различными другими видами творчества. Все очень мило и весело, как, впрочем и все игры из серии EA Kids. Рекомендуется для всех детей. Помимо рассмотренных игр, в серии EA Kids вышли: Ping and Kooky's Cuckoo Zoo, Video Jam и Around the World in 80 Days. Должно быть не менее весело и увлекательно.

А. Федоров

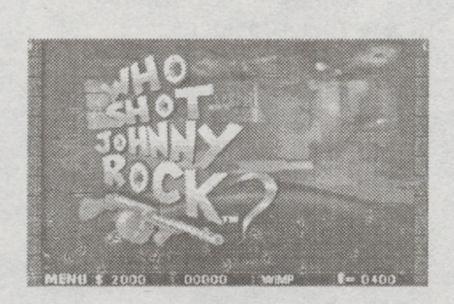
Игры для данного обзора были предоставлены АО "РосЭлектроТех", тел. (095) 925-13-04

Игры на CD

Продолжим знакомство с играми, которые поставляются на CD-ROM. На этот раз у нас есть аркада Who Shot Johnny Rock?, приключенческие игры Eric the Unready и Inca II, стратегические Outpost, Dark Legions и Battle Isle 2, ролевые Ravenloft и Complete Ultima VII, имитатор Silent Service II и детская The Tortoise and the Hare. Одним словом — практически полный набор жанров. Начнем с аркады.

Who Shot Johnny Rock?, American Laser Games, 1994

Перевод названия этой игры должен звучать следующим образом: "Кто замочил Джонни Рока?" — ведь игра относится к жанру "крутой стрелялки на CD-ROM" (CD Shooting Game). Фирма American Laser Games продолжает серию крутых стрелялок, начатую игрой Mad Dog McCree (см. КомпьютерПресс №8'94). На этот раз вы расследуете убийство популярного певца Джонни Рока. Действие происходит в 30-е годы в городе, наводненном гангстерами. Если проводить литературные аналогии, то наиболее близкими "по духу" будут произведения Раймонда Чендлера и Микки Спилейна. Одним словом, это круто. Стреляют везде — на складах, в гараже, в казино и т.д., причем в ход идут и пистолеты, и автоматы. Так же как и в Mad Dog, среди действующих лиц попадаются и невинные граждане, смерть которых не делает вам чести. Хочу отметить, что играть в "стрелялки" фирмы American Laser Games довольно удобно с помощью манипулятора CyberMan фирмы Logitech — это нечто среднее между мышью, джойстиком и трекболом. Совсем недавно в продаже появилось продолжение игры Mad Dog — Mad Dog II: The Lost Gold — ее обзор ждет вас в ближайших номерах. Фирма American Laser Games известна тем, что производит игровые автоматы (вы стреляете лучевым пистолетом по движущимся объектам) и ее выход на рынок игр для IBM PC довольно закономерен. В ближайшее время ожидаются еще три игры этой фирмы — приключенческая игра Space Pirates и две серии Crime Patrol — стрелялки из жизни полицейских. Жду не дождусь, люблю я это дело.



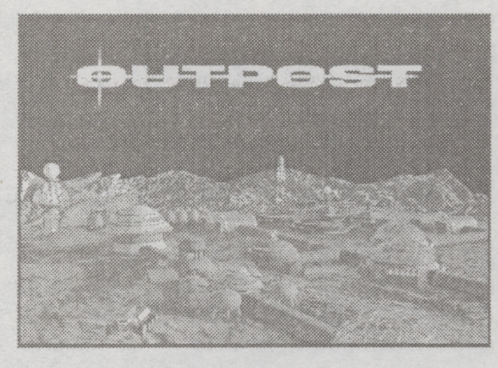
Eric the Unready, Legend Entertainment, 1992-93

Фирма Legend Entertainment выпускает приключенческие игры довольно давно, но в силу ряда причин они менее известны отечественным пользователям. Теперь, с появлением игры Eric the Unready, нам предоставилась возможность посмотреть на то, как развиваются игры этого жанра, традиционно ассоциируемого нами с продукцией Sierra On-Line и LucasArts. Игра Eric the Unready посвящена приключениям рыцаря Эрика в некой волшебной стране. Главного героя нельзя назвать везучим — это видно уже из вводного мультфильма, но и в находчивости ему не откажешь. Игра состоит из решения ряда задач, первая из которых — извлечение свиньи из помойной ямы. Несколько необычен интерфейс — мы имеем несколько окон, в одном из которых отображается картинка (обычно статическая), относящаяся к происходящему. В другом окне появляются описания текущей сцены и предметов, в нем же вводятся команды. В третьем окне располагается список доступных предметов, а в четвертом — список команд. Управление героем состоит из последовательности команд типа look, get, talk to и так далее. Результат каждой команды отображается в том же окне. В целом игра напоминает классические Adventure и Dungeon, слегка сдобренные графикой. Но это не означает, что все плохо — игра довольно интересна и должна понравиться (нет, конечно же, не интерфейсом) любителям поломать голову над загадками мира фэнтази, уставшим от King's Quest, Monkey Island и Legend of Kyrandia.

Помимо игры Eric the Unready фирма Legend выпустила приключенческие игры Spellcasting 101, 201, 301 и Time Quest с аналогичным интерфейсом, а также игру Companions of Xanth (см. КомпьютерПресс №4'94).

Outpost, Sierra On-Line, 1994

Для фирмы, которая известна в первую очередь как создатель приключенческих игр, выход на рынок стратегических игр довольно необычен (и я бы сказал рискован). Более того, Outpost — это первая игра фирмы Sierra On-Line, созданная только для среды Windows, и первая игра, разработанная специально для CD-ROM. Для разработки игры был приглашен Брюс Балфур (Bruce Balfour) — писатель-фантаст и дизайнер, создатель таких игр, как Wasteland и Battle Chess (фирма Interplay) и Neuromancer (Electronic Arts). Одно время Брюс работал в NASA, где занимался пробле-



мами колонизации различных планет. Собственно говоря, игра Outpost и посвящена колонизации одной из планет Солнечной системы. Сюжет довольно прост — Земля разваливается и необходимо найти новую обитель для человечества. После достаточно красивого вводного мультфильма, сопровождаемого темой "Марс, войну приносящий" из сюиты "Планеты" композитора Густава Холста, мы через серию меню попадаем на одну из планет, где и начинаем строительство колонии, которая должна приютить землян. Используется изометрическая графика, а сам процесс строительства напоминает Sim City 2000. В целом Outpost — это игра для усидчивых. Время в ней идет довольно медленно и построение полноценной колонии может стать длительным процессом. Я не могу согласиться с критиками, которые восторженно восприняли эту игру. На мой взгляд, стратегические игры — не тот жанр, в котором стоит дебютировать после 15 лет успеха в приключенческих играх. Но руководству фирмы Sierra On-Line виднее. В ближайшее время планируется выпуск нескольких модулей расширения (Outpost Expansion Module), а также создание многопользовательской версии этой игры для сети ImagiNation Network.

Dark Legions, Strategic Simulations, 1994

Фирма SSI — неутомимый изготовитель ролевых игр и игр про войну (которые называются стратегическими), решила порадовать поклонников этого жанра еще одной игрой, базирующейся на правилах Advanced Dungeons and Dragons. На сей раз это не чисто ролевая игра, а некий синтез ролевой и стратегической игр. Есть две противоборствующие стороны, каждая из которых обладает некой регалией, потеря которой равносильна смерти. Задача играющего — захватить регалию противника и тем самым получить во владение весь мир. Для борьбы набирается армия, которая может состоять из 16 различных фантастических существ. Количество существ и соответственно состав армии определяются по различным критериям, включая и такой, как денежная сумма, которая у вас есть к началу игры. Далее мы перемещаем персонажей по экрану, вступаем в прямое противоборство с персонажами противника и пытаемся победить. Существуют два способа игры в Dark Legions — либо обращение к большому набору предопределенных сценариев, либо самостоятельный выбор своей армии и расстановка ее на карте. Интерфейс довольно удобен — изометрический мир (так называемый 2,5-мерный), управление мышью, имеется возможность просмотра карты и характеристик участников. Одним словом — это игра для тех, кто любит стратегические игры с фантастическим сюжетом и элементами аркадности. Dark Legions напоминает игру Archon Ultra той же фирмы. Играть в нее можно с компьютером или с друзьями через модем. Игра разработана канадской фирмой Silicon Knights.



Inca II, Sierra On-Line, 1994

Продолжение известной игры, выпущенное французской фирмой Coktel Vision. Как и предшествующая, эта игра совмещает в себе несколько жанров — чистую аркаду — вы носитесь в космосе, стреляя направо и налево, логическую часть, где попадаются головоломки a-la Goblins (разработка той же фирмы), и фрагменты, напоминающие приключенческие игры. Одним словом, "все смешалось в игре Inca". Сюжет остался примерно таким же — жизнь инков с их проблемами и межпланетными решениями, но внешне сама игра улучшилась. Интерфейс стал более удобным, причем для каждой фазы игры используется собственный интерфейс, а звуковое сопровождение, как всегда, на высоте. Напомню: отдельные музыкальные темы из игры Inca долго занимали места в музыкальных хит-парадах, и очень может быть, что и музыка из Inca II тоже найдет своих почитателей. Рекомендуется для любителей приключенческих игр, не брезгующих аркадой.



Battle Isle 2, Blue Byte Software, 1994

Отличная стратегическая игра из Германии. Можно по-разному относиться к военным стратегическим играм, но следует отметить, что чаще всего они не привлекательны внешне. Чего нельзя сказать о Battle Isle — крутейшая заставка, из которой вы узнаете, что, зачем и почему, и сразу же попадаете в пекло военных действий. Наверное, я не буду оригинальным, если отмечу, что игровое поле сильно напоминает поле Dune 2 — маленькие танки, пушки, роботы, которые перемещаются, оставляя за собой следы. Управление игрой очень простое — если у вас есть мышь, то вам не придется даже пользоваться клавиатурой. Наиболее впечатляющие моменты игры — переход в режим 3-мерной графики. Вам показывают, как идет тот или иной этап битвы. Вы не только управляете боевыми машинами, но и строите мос-

ты, дороги, иногда получаете в распоряжение новые виды оружия; когда же вы доберетесь до кораблей и самолетов, война может перенестись в воздух. Battle Isle — одна из немногих действительно увлекательных военно-стратегических игр. Очень рекомендую.

Ravenloft: Strand's Possession, SSI, 1994

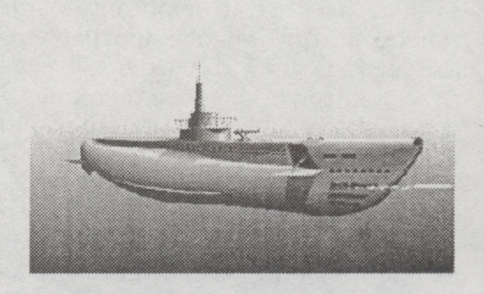
Очередная игра из серии Advanced Dungeons and Dragons (AD&D), разработанная для SSI фирмой DreamForge Intertainment. Я повидал довольно много игр этой серии и не могу сказать, что Ravenloft — лучшее из всего, что было. По-прежнему моей любимой остается Dungeon Hack, кстати, также разработанная фирмой DreamForge. Но это так, к слову. Посмотрим на Ravenloft. Некая страна (я бы сказал, мир в жанре фэнтази). Что-то произошло — украли волшебный талисман, что-ли, и его необходимо вернуть. Нас двое (но может быть и больше) и мы ходим по этому миру, сражаясь с врагами и используя магию. Знакомый сюжет? Игра реализована как окно в 3-мерный мир, в котором и происходит действие. Даже на 486 компьютере перемещение происходит довольно медленно, причем с периодичностью в 30 секунд происходит поиск чего-то на CD-ROM, что тоже не ускоряет процесс. По ходу игры приходится много сражаться: управление мышью в процессе сражения — это не самое лучшее решение. Самой удобной была команда "attack all" в Eye of Beholder III — вы нажимаете "пробел" и персонажи, стоящие на переднем фланге, атакуют врага тем оружием, которое у них в руках, — просто и эффективно. Игра базируется на правилах 2-го издания AD&D. В этом мире обитают шесть рас, которые могут принадлежать шести классам и могут разделять шесть жизненных позиций. В зависимости от расы и класса вы можете использовать тот или иной набор заклятий, подробно описанных в документации. Бестиарий (каталог монстров) представлен 33 "обитателями", некоторые из которых — стандартные для AD&D, а ряд "обитателей" уникален для Ravenloft. Вот, собственно, и все — обычная ролевая игра. Среди инноваций можно отметить режим автоматической карты, который существенно облегчает перемещение по миру Ravenloft. Каких-либо советов и уловок не ждите — выбирайтесь сами. Но если будет совсем туго, пишите или звоните — поможем.

The Complete Ultima VII, Origin Systems, 1992-94

Для любителей ролевых игр фирмы Origin этот диск несомненно является подарком — на нем представлен полный комплект игр, входящих в сериал Ultima VII — Black Gate, Forge of Virtue, Serpent Isle и The Silver Seed. Игра Ultima VII положила начало третьей части сериала; в ней появились такие инновации, как управление мышью, полноэкранная графика и отличное звуковое сопровождение. На этот раз вы выступаете в роли Аватара, и вам предстоит не только сражаться с врагами и раскрывать тайны. Ultima VII — это планомерное развитие сериала от простых ролевых игр до более комплексных, рассчитанных на профессионалов. Конечно же, изометрический интерфейс не так удобен, как 3-мерный в играх Ultima Underworld I и II, но по сравнению с предыдущими играми серии играть стало существенно удобнее. Отмечу, что такой интерфейс используется и в игре Ultima VIII, которая является прямым продолжением Ultima VII. Как уже отмечалось выше, помимо основных игр — Ultima VII и Ultima VII Part 2, на этом диске находятся дополнения — Forge of Virtue и The Silver Seed. В комплект входят руководства по игре, написанные, как и руководства ко всем играм серии Ultima, на псевдодревнебританском языке, и комплект красочных карт. Несмотря на то что игры поставляются на CD-ROM, они должны быть полностью перенесены на жесткий диск перед "использованием". Обе игры требуют порядка 50 Мбайт. Диск The Complete Ultima VII невозможно пропустить, если вы увлекаетесь ролевыми играми.

Silent Service II, MicroProse Software, 1990

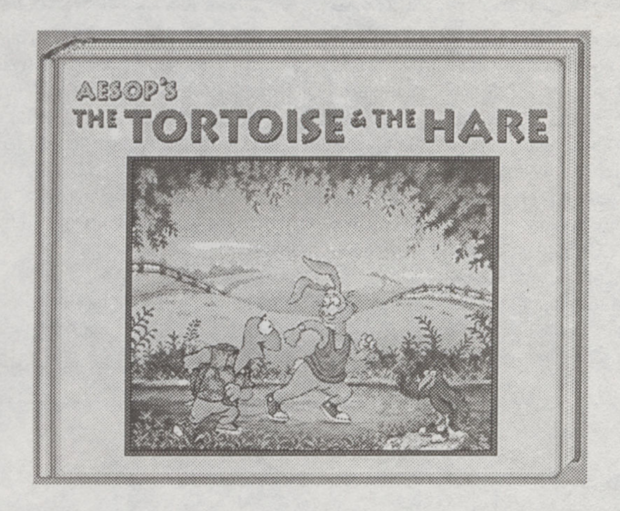
Старая игра про подводную лодку времен Второй мировой войны. Американский флот сражается с японцами на Тихом океане. Возможны патрулирование и торпедные атаки. Графика довольно примитивна, а управление настолько сложно, что требует специальной накладки на клавиатуру, которая прилагается к игре. Игра не стала лучше (точнее, новее) от того, что была перенесена на CD-ROM. К сожалению, годы берут свое, и после того, как вы увидели, например, Seawolf, вам будет довольно сложно понять, зачем нужна игра Silent Service. Первая версия игры была разработана Сидом Мейером (Sid Meier), автором Civilization, в 1985 году для компьютеров Atari, Commodore и Apple II.



The Tortoise and the Hare, Broderbund, 1994

Хотя игры серии Living Books адресованы в первую очередь детям, они доставляют наслаждение и большим, и маленьким. Интерпретация классической басни Эзопа "Черепаха и заяц" не является исключением — помимо того, что вы познакомитесь с этой мудрой басней, вас ждет большое количество неожиданностей, которые начинаются буквально с первой страницы. Можно выбрать режим чтения — компьютер прочтет вам басню страница за страницей, а можно выбрать режим игры, и после прослушивания тек-

ста вы можете активизировать мышью все объекты на экране и посмотреть, как они к этому отнесутся.



Моему сыну понравилось. Должно понравиться и вашим детям. Хороший пример игры, совмещающей обучение с развлечением.

А. Федоров

Игры для данного обзора были предоставлены АО "ЮниВер", тел. (095) 434-20-60, 207-95-14

Новинки Strategic Simulations

Недавно мне в руки попался каталог игр фирмы Strategic Simulations, Inc., которые планируются к выпуску осенью этого года. Возможно, когда вы будете читать эти строки, описанные ниже игры уже появятся на ваших компьютерах.

Renegade: Battle for Jacob's Star

Совместная разработка Midnight Software и SSI. Крутая космическая стрелялка, которая будет выпущена только на CD-ROM. Обещают SVGA-графику, интенсивное использование видеофрагментов, "убийственную" музыку и наикрутейшие звуковые эффекты.

CyClones

Разработка фирмы Raven Software, которая известна своей ролевой аркадой ShadowCaster. Необходимо очистить планету от пришельцев. 3-мерная графика, рука, держащая оружие, толпы врагов — где-то мы это уже видели. Судя по иллюстрациям, эта игра претендует на лавры DOOM. Посмотрим, что это будет на самом деле.

Dark Sun: Wake of the Ravager

Продолжение известной игры Dark Sun: Shattered Lands. Любителям игр на базе правил Advanced Dungeons & Dragons (AD&D) предлагается исследовать огромный мир Атаса.

Menzoberranzan

Игра с таким названием может смело претендовать на звание "игры с самым непроизносимым названием". Игра разработана фирмой DreamForge Intertainment — постоянным партнером SSI, и относится к жанру ролевых игр. Используется расширенный набор правил AD&D, а сама игра происходит в мире Forgotten Realms. Новые монстры, новые возможности — левитация и полет во время битвы. Обещано, что никому не будет скучно.

Panzer General

Фирма SSI не была бы таковой, если бы периодически не баловала любителей чисто стратегическими играми. На этот раз вы выступаете в роли германского генерала, командующего войсками в Польше. Говорят, что при мудром руководстве вы сможете покорить Америку уже к 1943 году. Попробуйте, вдруг вам удастся изменить историю.

Еще несколько игр были выпущены в течение лета и ранней осени, но пока не дошли до нас. **Skyrealms of Jorune: Alien Logic** — игра, совмещающая в себе приключения, аркаду и ролевые элементы. Разработана фирмой Ceridus Software. **Serf City: Life is Feudal** — "Строительство феодального государства". Что-то типа Sim City и Populous с графикой, напоминающей Theme Park. **Award Winning War Games** — четыре лучших стратегических игры на военную тематику: Carrier Strike, Clash of Steel, Gary Grigsby's War in Russia и Gary Grigsby's Pacific War.

А. Федоров

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

Database Engine 2.0 for Windows

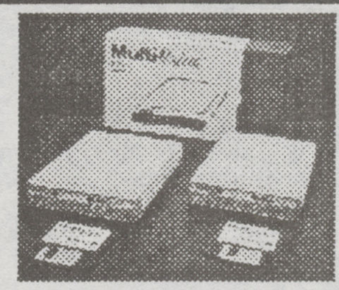
5 октября фирма Borland International Inc. объявила о выпуске нового программного продукта – Borland Database Engine 2.0 for Windows. Database Engine является первым продуктом класса независимых библиотек, ориентированных на создание приложений типа клиент/сервер для среды Windows и рассчитан на совместное использование с языками программирования третьего поколения. С помощью Database Engine можно создавать различные приложения, рассчитанные на работу как с локальными, так и с удаленными данными. Borland Database Engine 2.0 for Windows включает в себя программный интерфейс (API), состоящий из более чем 150 функций, включающих: связанные и двунаправленные курсоры, таблицы в памяти, кэширование бинарных объектов (BLOB), средства для отладки, поддержку языка запросов SQL, поддержку запросов по образцу (QBE), а также поддержку доступа к данным через драйверы ODBC. Рассчитанная в первую очередь на языки программирования C, C++ и Pascal, библиотека также доступна из любого языка, поддерживающего вызовы функций из динамических библиотек. Библиотека позволяет одновременно обращаться к различным источникам данных – Paradox, dBASE, текстовые таблицы, SQL-запросы к серверам Oracle, Microsoft/Sybase SQL Server, Informix и InterBase. Также поддерживаются данные, доступные через драйверы ODBC. Предполагаемая цена на Borland Database Engine 2.0 for Windows – 295 долл., включая неограниченную лицензию на распространение созданных приложений.

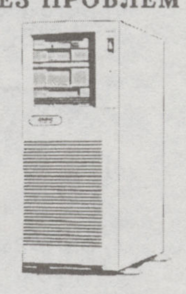
По материалам фирмы Borland.

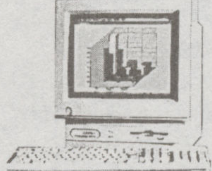
Контактный телефон представительства фирмы в России: (095) 366-46-34, 366-48-96

А.Федоров











Индекс 73217